Ent Soc Mach
M
Ins
QL
461
S672m
Ent

Supplemento al N. 7 del Bollettino della Società Entomologica Italiana

Pubblicato il 28 Settembre 1926

(*Conto corrente colla Posta*)

MEMORIE

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA

ITALIANA

VOLUME IV - 1925

Fascicolo II

SOMMARIO

A. Schatzmayr — Gli *Apionini* italiani . . . . . Pag. 113
U. Rocci — Ricerche sulle forme del gen. *Zygaena* Fabr. » 154
A. Brian — Di alcuni copepodi d'acqua dolce dell'Argentina, raccolti dal Prof. F. Silvestri . . . . . » 177
G. Grandi — Carlo Emery entomologo . . . . . » 201
F. Invrea — Giovanni Gribodo . . . . . » 223
L. di Caporiaccio — Aracnidi della provincia di Forlì » 229

Dott. Edoardo Gridelli - *Direttore responsabile*

GENOVA
Tipo-Litografia del COMMERCIO
— 1926 —

SMITHSONIAN INSTITUTION
JAN 17 1949
NATIONAL MUSEUM

Italia: Calabria (Antonimina!); Isola Linosa!
Sicilia (Mistretta!): *forma tipica.*

Come razza secondaria Wagner distingue ancora la seguente:

— La pubescenza delle elitre più unicolore, giallo-bruna, più o meno chiara, con pochissime squame bianche frammiste, oppure le tre fascie sono bianchicce, in tale caso la seconda fascia è distintamente più oscura della prima, (come nell'*urticarium* e nel *Rolphi?*) Francia, Europa media e meridionale, Russia meridionale, Paesi mediterranei (esclusa l'Africa settentrionale). Italia: Venezia Giulia (Contovello! Lipizza! Parenzo! Pola!); Toscana (Guazzino!).
Wagner, Wien. Ent. Zeit. 1912, 86. *subsp. et. ab. Zoufali.*

Potrei distinguere con un nome un'altra bellissima razza dell'Albania, caratteristica per il suo rivestimento spiccatamente unicolore, rosso-bruno (1), ma le variazioni di tinte degli esemplari di località anche poco distanti fra di loro, non solo, ma talora persino di una stessa località, sono tali e tante da non potersi tracciare un limite, nemmeno lontanamente approssimativo, tra variazione e variazione ed io credo che sarebbe più opportuno distinguere le forme del *rufulum* in due grandi razze: in *rufulum rufulum* (cioè tipica) ovunque diffusa in Italia, ed in *distinctirostre* propria alla Corsica e Sardegna. Biologia: Perris, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1876, 23; Bull. Soc. Ent. It. 1884, 241. Sinonimo: *semirufum* Rey, Echange 1888, 45.
Wencker, Abeille, 1864, 162. **rufulum**

Confesso che per quanto mi sia approfondito nello studio del *rufulum* e dell'*urticarium*, non sono riuscito a formarmi un concetto del valore filogenetico di queste due forme.
Non uno dei loro caratteri che sia costante. La struttura del rostro varia, varia la forma del pronoto, varia il colorito del tegumento e varia quello della pubescenza.
Solo la struttura di un organo è costante, quella, cioè del pene. Disgraziatamente però esso è perfettamente uguale in tutte e due le forme, anche nelle estreme. Del *distincti-*

(1) Wagner, che esaminò i tipi, considera questa razza una forma di transizione fra il tipo e la *Zoufali*. La sua divisione in forma occidentale (tipo) e orientale *(Zoufali)* non s'adatta bene al *rufulum*, poichè mentre la forma orientale è diffusa in tutta Italia (in Calabria abbiamo già il tipo) troviamo in Albania (paese piu orientale ancora) una forma di passaggio fra le due razze.

rostre non ho esaminato il pene per mancanza di materiale.

Scoraggiato da questi risultati, abbandonai per il momento questo gruppo, per dedicarmi ad un altro, quando il collega Hans Wagner di Berlino m'annunziava che nella seconda metà di maggio avrebbe fatto una visita agli entomologi triestini.

Mio graditissimo ospite per diversi giorni, ebbi campo di discutere esaurientemente sulla questione dell'*urticarium* e del *rufulum*, ma devo dichiarare che per quanto il valente collega avesse procurato di convincermi della validità specifica delle due forme, pure non vi è riuscito.

Hans Wagner distingue l'*urticarium* dal *rufulum* principalmente per la struttura del rostro (♂) e del pronoto, ma mi confessò che egli può più facilmente riconoscere le due forme che definirle.

Gli sottoposi in esame esemplari di Parenzo, Pola e Lussin. Il risultato ne fu che la sua convinzione sulla validità specifica dei due *Apion*, o almeno sulla possibilità di differenziarli con sicurezza, fu pure scossa, avendo egli notato, che i ♂♂ presentano caratteri dell'*urticarium*, le ♀♀ quelli del *rufulum*.

La cosa rimase insoluta e più non ne parlammo.

6. Specie europea:

Interamente giallo bruno o bruno rossiccio, solo gli occhi e gli uncini sono neri. Negli esemplari completamente maturi, il tegumento della fascia elitrale mediana e di quella preapicale è talora lievemente più oscuro. Le squamule del corpo sono costantemente bianche, i peli delle fascie anzidette sono neri, ma poco marcati.

La sbsp. *notatum* Wagn. (Wien. Ent. Zeit. 1912, 84) della Grecia e probabilmente anche dell'Italia meridionale è rivestita più densamente di squamule bianche, le elitre presentano alle parti della sutura, un po' dietro la metà, due macchie formate di peli o squame brune ed ha il rostro (anche la ♀) pubescente fino all'apice. Un esemplare ♀ del Monte Cavo nel Lazio (in coll. Dodero) è distinto per il rostro e le antenne più lunghi che negli esemplari normali. Misura 2,9 mm. Esso non rappresenta una razza propria, di ciò potei convincermi dall'abbondante materiale ottenuto da quella regione. Lungh. 2 - 2,6 mm.

L'*A. rufescens* è diffuso in tutta l'Europa meridionale e

nei Paesi mediterranei. Un esemplare avuto dal signor Leonhard porta l'etichetta: "Helvetia„ (c. Rühl). Vive secondo alcuni autori sull'*Urtica dioica,* secondo Aubé sulla *Parietaria officinalis.* Wagner lo catturò presso Trieste pure su una *Parietaria.* Italia: Venezia Giulia (S. Sabba! Barcola! Contovello! Pola! Curilla di Lussin!); Legnago! Ferrara! (nel giardino pubblico, catturato da me il 24. 5. 1913); Trentino (Riva sul Garda, secondo Wagner); Roma (Foro, leg. Schatzmayr 17. 5. 13) Aspromonte (secondo Wagner); Sicilia (Nicolosi, Taormina secondo Wagner); Dalmazia Castelnuovo! Spalato, Pelagosa, Brusnik); Isole di S. Domino e S. Nicola (secondo Cecconi). Biologia: Bargagli (Bull. Soc. Ent. It. 1884, 240) ed altri.
Sinonimo: *pallidulum,* Gyll. in Schönh. Gen. Spec. Curc. 1839. 400.
Gyllenhal, Schönh. Gen. Spec. Curc. 1833, 273. **rufescens.**

— Specie dell'Egitto e delle Isole Canarie:

delicatulum Woll. Cat. Col. Ins. Mad. 1857, 120; sinonimo: *fasciatum* Desbr. (nec Oliv.) Ann. Soc. Ent. Fr. 1891, 325; *fasciolatum* Desbr. Frelon, III, 39. Differisce dal precedente principalmente per la struttura del rostro. Questo è nel ♂ poco più lungo del pronoto, fino all'apice pubescente, leggermente curvato; nella ♀ il rostro è poco più che equilungo, più fortemente curvato e considerevolmente più sottile, glabro, solo alla base pubescente. Lungh. (senza il rostro) 2,1 - 2,3 mm. Madera, Isole Canarie. Vive su *Parietaria* spec. (ex Wagner).

Reitterianum Wagn. Wien. Ent. Zeit. 1912, 84. Conosciuto un solo ♂. Differisce da tutti gli affini per la pubescenza d'un colore rosso bruno carico, il pronoto a tutti i suoi margini e nel mezzo munito di alcune squame giallo ocra e per le elitre dietro lo scudetto, nel terzo apicale ed all'apice stesso con squame giallognole e bianchiccie; ai lati dello scudetto una macchia triangolare e dietro la metà una fascia trasversale formate di squame bianche. Lungh. (senza il rostro) 2,2 mm. Egitto. (ex Wagner).

I **PROTAPION** ITALIANI

Le specie di questo gruppo sono distinte per il debole rivestimento del corpo e per il colorito delle zampe che sono almeno parzialmente rosse, eccetto il *filirostre* ed una specie nordica, che le hanno di regola interamente nere.

Se consideriamo queste due specie come le forme filogeneticamente più vecchie della prima sezione, è ovvio ammettere che nel processo evolutivo il colore rosso prende man mano sopravvento sul nero. Possiamo, infatti, seguire gradatamente tutti gli stadî di questa evoluzione: 1º l'*A. filirostre* con le zampe nere; 2º la stessa specie con i femori anteriori leggermente arrossati; 3º individui aberranti dell'*aestivum* ed *interjectum*, con base delle tibie mediane e posteriori d'un rosso incerto, nel primo con la forma atavica *ruficrus*; 4º le specie con tibie mediane o posteriori marcatamente e costantemente rosse alla base, come nel *varipes*; 5º le specie con zampe, meno i tarsi, e la metà distale delle antenne, giallo-rossiccie; 6º il *gracilipes* con le zampe, meno i tarsi, e le antenne interamente rossiccie.

L'*A. varipes*, il cui dimorfismo sessuale è abbastanza accentuato, venne posto nella prima sezione, in considerazione alla tendenza a curvare le tibie che presentano alcune specie di questo manipolo.

Il coordinamento lineare delle specie, secondo la loro affinità è reso impossibile da alcuni elementi (come p. e. l'*angusticolle*) che, pur formando un evidente passaggio tra la prima e la seconda sezione, per quanto riguarda i caratteri sessuali, sono meno affini con i primi del sistema di quello che lo è p. e. lo *Schönherri* all'*aestivum*.

Dall'*angusticolle* della seconda sezione, il cui dimorfismo sessuale è appena accennato, al *Truquii* ed al *difforme* con caratteri sessuali di meravigliosa struttura, si possono seguire ancor più chiaramente tutte le tappe del processo evolutivo.

Per facilitare la classificazione dei *Protapion* italiani ho dato in appendice alla tavola principale, una accessoria, basata su caratteri più facilmente afferrabili.

Tavola analitica dei Protapion *italiani.*

I Sezione (specie dominanti: *aestivum* e *nigritarse*).

Dimorfismo sessuale debole; oltre alla differenza nella lungezza del rostro nei due sessi, come nella stragrande maggioranza delle specie d'*Apion*, il ♂ è distinto dalla ♀

tutt'al più per le tibie anteriori più o meno curvate, o per il colorito del rostro. Le specie non presentano alcuna caratteristica alla parte inferiore del corpo; la punteggiatura ne è finissima, incerta e molto sparsa. (Vedi la II sezione a pag. 130).

1. Almeno i 4 trocanteri posteriori neri, bruno oscuri o almeno non perfettamente giallo-rossicci come i femori, oppure le zampe sono nere. Le specie con i trocanteri oscuri hanno, talora, anche la base dei femori infoscata (1). **2.**

— Trocanteri rossi come i femori, solo il *laevicolle* li ha neri, ma è distinto da tutte le specie italiane del gruppo 1 per la leggerissima punteggiatura del pronoto e per il colorito delle tibie posteriori e mediane che sono alla base rosse. **4.**

2. Zampe nere, raramente i femori anteriori sono verso l'apice indistintamente oscurati. In media un po' più esile dell'*aestivum,* i punti del pronoto sono generalmente più superficiali e meno densi. Negli individui dell'Europa centrale questa differenza è talora minima, non solo, ma spesso, come negli esemplari dell' Eichkogel (Vienna) la punteggiatura del pronoto è più marcata nel *filirostre* che nell'*aestivum* ab. *ruficroides* dei paesi meridionali. Il *filirostre* ♀, almeno nella regione Giulia, ha anche le elitre più brevi e più globose dell'*aestivum*, ma siccome nessuno dei caratteri citati è costante nè nel *filirostre*, nè nell'*aestivum,* così il primo non è talora differenziabile dalla var. *ruficroides* che per la forma del pene. Meno difficile è distinguerlo dal *ruficrus* Germ. (Kolbe), che è più grande ed ha il pronoto più largo e più fortemente punteggiato. Sebbene anche il pene varî di forma negli individui di località differenti, pur tuttavia rimane sempre una certa costanza nella convergenza dei lati verso la loro porzione apicale.

Lungh. 2,2-2,9 mm. Europa, Siria, Algeria, Siberia, Tur-

---

(1) **A. collare** Schilsky, Käf. Eur. 43, LVIII = *conicicolle* Schilsky, l. c. 39,32 = *unicolor* Roelofs, Ann. Soc. Ent. Belg. XVII, 1874, 129; dal Wagner posto nel sottogenere *Pseudopiezotrachelus* Coleopt. Cat. W. Junk p. 19, dall'autore però considerato quale *Protapion*, differisce da tutti gli affini per il corpo d'un nero metallico lucentissimo e per il pronoto quasi non punteggiato, conico. Giappone, Indie. (ex Schilsky). **A. Schilskyi** Wagner, Münch. Kol. Zeit. III, 1906-08, 33 = *gibbosum* Faust, Stett. Ent. Zeit. 1887, 303; per il suo aspetto ricorda delle forme esotiche. Pubescenza sottile, squamiforme, più densa alle anche ed alle parti dello sterno. Zampe rosse, anche, trocanteri, apice dei femori e delle tibie, nonchè i tarsi neri. Desbrochers lo considera affine al *sulcifrons*, Schilsky al *laevicolle* e Wagner al *collare*. Margelan (ex Schilsky).

chestan ; vive sui *Sedum reflexum*, *album*, *acre*, *telephium*. Secondo il collega F. Solari (i. litt.), il *filirostre* non è raro, in Italia. Io esaminai individuî della Venezia Giulia (Vipacco, Monfalcone, Noghera, Ancarano, Isola, Salvore, Muggia) ; di Forlì, Porretta, Savigliano, Torino, Montoggio (Liguria) e Firenze. Biologia : Tomlin, Ent. Mag. 1906, 276. Sinonimo : *morio* Germ. Mag. Ent. II, 1817, 178. Kirby, Trans. Linn. Soc. Lond. 1808, 26. **filirostre.**

cantianum Wagner, Münch. Kol. Zeit. III, 1906-08, 33 ; *brevicorne* Schilsky, Käf. Eur. 39, 31. È simile al *filirostre*, ma dallo stesso distinguibile per le antenne molto più brevi e più robuste. Tibie mediane e posteriori leggermente curvate. Lungh. 2 mm. Inghilterra : Kent (ex Schilsky). Suppongo si tratti di un individuo anormale.

— Almeno i femori anteriori parzialmente rossi (1). **3.**

3. Insetto grande (4-4,5 mm).

Kuenbergi Reitt. Wien. Ent. Zeit. 1898, 125; molto caratteristico per le elitre azzurro-oscure e le zampe nere, solo i femori nel mezzo rossi. Pronoto a punteggiatura grossa e densa. ♂ : Rostro equilungo, tibie mediane e posteriori smarginate vicino l'apice. ♀ : Rostro considerevolmente più lungo. Buchara (ex Schilsky)

— Insetto più piccolo del precedente.

a) Fra le specie di *Protapion* italiane sono senza dubbio l'*aestivum* (2) e l'*interjectum* le più difficili da distinguere nelle loro forme più simili. L'unico carattere costante, che le possa sempre e con sicurezza differenziare, è la struttura del pene.

Fortunatamente non sono troppo frequenti gli esemplari di transizione (vedi le descrizioni di aberranti a pag. 139). Generalmente l'*aestivum* si distingue dall'*interjectum* per avere quasi sempre i quattro trocanteri posteriori neri, infoscati o almeno non

---

(1) **Lesnei** Schilsky, Käf. Eur. 42, 28. Dall'autore ritenuto un *Synapion*, da Wagner collocato nel gruppo dell'*aestivum*. Insetto nero, delle gambe solo la porzione mediana dei femori anteriori rossa. Ricorda il *ruficrus*, è però distinto da tutti gli affini per la quasi totale mancanza del callo omerale e per lo scudetto ridottissimo. Lungh. 1,8-2 mm. (senza rostro). Manciuria : Tsitsikhar ; Wladiwostok. (ex Schilsky et Wagner).

(2) Lo studio sull'*A. aestivum* di E. Kaufmann, pubblicato nel Rovartani Lapok XIV, 10, 1907, non m'è stato accessibile.

rossi come le tibie, e la punteggiatura del pronoto di regola più densa, più grossa e tondeggiante.

Nei paesi mediterranei orientali l'*aestivum* è generalmente più robusto, ha il pronoto a punteggiatura spesso più (Euboea) o meno (Aleppo nella Siria) fina, le elitre un po' più allungate e i trocanteri non costantemente infoscati. Nel pene non differisce dal nostro *aestivum*.

Femori rossi, l'apice degli stessi e le quattro tibie posteriori neri, eccezionalmente la base di quest'ultime è rosso-bruna.

Le aberrazioni cromatiche dell'*aestivum* ed i loro sinonimi non erano finora bene chiariti. Kolbe, nel suo lavoro sull'*A. ruficrus* Germ. (Jahresh. Ver. schles. Insektenk. Breslau 1914, 11) ha fatto un po' di luce nell'intricata questione, ma non riuscì completamente nel suo intento, non essendosi egli accorto che sotto il nome di *ruficrus* si nascondevano due forme. Una è quella da Kolbe innalzata a specie, che io tratto più innanzi sub **b**) (*ruficrus* Germ. = *ruficrus* Wenck = *ruficrus* Kolbe = *nigricrus* Desbr.) e l'altra è l'aberrazione cromatica dell'autentico *aestivum* (*ruficroides* m. [*ruficrus* Desbr.]), che non si differenzia dal tipo che per i femori più o meno estesamente neri e la punteggiatura del pronoto talora più incerta. Questa forma è ovunque rara; dell'Italia io la conosco della Lombardia (Como: M. Bisbino! ove trovasi anche il *ruficrus* Germ.; Campodolcino nella Valtellina!); Siena!; della Venezia Giulia (Opicina! Noghera! Ancarano! Monfalcone!), un esemplare incerto, tra il tipo e l'aberrazione, della Sicilia! (in coll. Ragusa) della Liguria (Bavari!); di Campobasso (Frosolone!) e dell'Emilia (Sassuolo!).

Nell'*aestivum* le antenne sono nere, i primi articoli spesso un po' più chiari, l'articolo basale è nella ♀ circa lungo quanto è largo il rostro all'inserzione delle antenne, nel ♂ un po' più breve. Rostro circa equilungo (♂) e considerevolmente più lungo (♀), leggermente curvato. Pronoto, di regola, a punteggiatura non troppo grossa, ma abbastanza profonda e molto densa. Gli interstizî dei punti sono perciò stretti e convessi. L'ab. *hipponense* Desbr. (1) (Frelon, IV, 1894-95, 198) è un *aestivum* con le tibie anteriori e mediane leggermente curvate, queste e le posteriori alla base più o meno distintamente rosse. Esemplari con solo

(1) J. Desbrochers des Loges, nel Frelon III, pag. 102, descrive una specie d'*Apion* col nome di *hipponense*, affine al *parens* (*Ceratapion*); nello stesso periodico (IV, 198) anche una varietà dell'*aestivum* col nome di *hipponense*. Il primo nome cadde in sinonimia già per il fatto che non rappresenta punto una nuova specie.

quest'ultimo carattere trovansi ovunque in Europa col tipo, ma sono abbastanza rari. Io però non ebbi occasione di esaminare esemplari italiani.

L'*A. Linderi* Wenck. (Bull. Soc. Ent. Fr. 1858, p. XXII) conosciuto in un solo esemplare dell'Alsazia, si distingue dall'*aestivum* per la testa ed il rostro lucentissimi, senza scultura e per antenne ingrossate. E, secondo Wagner (Ent. Mitt. 1912, 112) e Desbrochers (Frelon, IV, 198), un *aestivum* anormale.

Il signor Wagner fu così gentile d'inviarmi, per lo studio, i due tipi del suo *A. Moczarskii*, della Val di Ropa (Corfù). Mi fecero subito l'impressione di individui dell'*aestivum*, o forse anche dell'*interjectum*, poco sviluppati (sono della grandezza del *nigritarse*) anzi anormali, poichè uno dei due ha l'antenna sinistra differente da quella destra e mentre questo esemplare ha il rostro poco più lungo del pronoto la punteggiatura dello stesso poco densa, ma grossa e tondeggiante e le quattro anche posteriori infoscate, l'altro è più grande, ha il rostro più lungo, la punteggiatura del pronoto più fitta e le anche giallo-rossiccie. Un terzo esemplare di Budapest, che potrebbe passare benissimo per *A. Moczarskii*, ma che l'autore riteneva per un *aestivum*, si differenzia dal primo solamente per il pronoto più breve e le elitre più strette. Comunicati al signor Wagner i miei dubbi sulla validità specifica del suo *Moczarskii*, egli convenne senz'altro che esso deve cadere in sinonimia dell'*aestivum*.

Lungh. 2,3 - 2,9 mm. Europa, Paesi mediterranei. Vive su *Trifolium ochroleucum* e *pratense* ed è in Italia ovunque comunissimo. Biologia: Frauenfeld, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1866, 967. Sinonimi: *flavipes* Laich. (nec Payk.) Verz. Tyr. Ins. 1781, 222; *flavifemoratum* Kirby, Trans. Linn. Soc. Lond. 1808, 42; *Leachi* Steph. Ill. Brit. 1831, 189; *trifolii* Bach, Käf. N. u. M. Deutschl. 1854, 196; *Moczarskii* Wagner, Münch. Kol. Z. II, 378; var. *ruficrus* Desbr. Frel. IV, 198.

Germar, Mag. Ent 1817, 169, **aestivum**

b) In media un po' più grande dell'*aestivum*; *rostro in ambo i sessi*, ma specialmente nella ♀, *distintamente più lungo* (1). Secondo Kolbe differirebbe dallo stesso anche per le elitre meno convesse, più opache, per le strie elitrali meno profonde, le interstrie più piane e per il pene più robusto. Questo avrebbe il solco apicale ellittico (l'*aestivum* parallelo) e prolungato più verso l'apice, e

(1) È spesso molto più difficile distinguere il maschio del *ruficrus* da quello del *ruficroides* che la femmina.

la sua *lamina basalis* sarebbe munita di una fossetta tondeggiante, mentre nell'*aestivum* questa fossetta è più allungata.

La forma normale ha solamente i femori anteriori rossi, l'ab. *varicrus* Kolbe l. c. è distinta per i quattro femori posteriori neri, più o meno macchiati di rosso, e l'ab. *atripes* Kolbe l. c. ha tutte le gambe nere o picee.

Esaminai diecine di esemplari del *ruficrus* Germ. ed ho potuto convincermi che la grossezza del corpo, la lunghezza del rostro e la robustezza del pene sono tre caratteri sufficentemente evidenti per dare all'insetto le sembianze di specie propria.

Wagner (in litt.) è del parere che il *ruficrus* Germ. sia una specie condizionata (eine bedingte Art), cioè una forma che in certe località ed a certe condizioni di vita (razza biologica) assume caratteri di specie. Questa opinione, del resto, egli la espresse pubblicamente nella Münch. Kol. Zeit. III, 34, appoggiandola (in litt.) al fatto che spesso il *ruficroides* Schatzm. non è differenziabile dal *ruficrus* Germ. e che non di rado il *ruficrus* Germ. è difficilmente differenziabile dall'*aestivum* là dove non apparisce il *ruficrus* in forma nigrina. Sembra, dunque, che il *ruficrus* Germ. si presenti in casi estremi anche con gambe del colore dell'*aestivum* tipo, ciò che rende la sua classificazione maggiormente incerta.

Ma non possiamo non dare importanza allo studio di Kolbe, il quale ebbe occasione di esaminare ben 700 esemplari, catturati sulle alture di Hessberg (Germania). Egli osservò che il *ruficrus* Germ. vive esclusivamente sul *Trifolium alpestre* (secondo Wagner anche sulla *Vicia sepium*) e conclude coll'innalzarlo a specie propria. È relativamente frequente in Germania (Mark! [Chorin], Lignitz! [Silesia]) e in Austria inferiore (Bisamberg!). D'Italia non vidi che pochi esemplari di Como (M. Bisbino!). Sinonimi: *ruficrus* Wenck. Abeille 1864, 204, 265; *ruficrus* Kolbe, Jahresheft des Vereins für schlesische Insektenkunde, Breslau, 1914, II; *nigricrus* Desbr. Frelon, IV, 193.

Germar, Mag. Ent. II, 1817, 171. **ruficrus.**

4. Le quattro tibie posteriori nere; negli individui immaturi sono talora alla base indistintamente più chiare. **5.**

— Le quattro tibie posteriori almeno alla base marcatamente rosse. **8.**

5. Tibie anteriori normali, diritte e gracili **6.**

Brenskei Desbr. Frelon IV, 1894-95, 200. Specie distinta per le tibie in ambo i sessi tozze, e le

anteriori (nel ♂ più che nella ♀) distintamente curvate. Tanto Desbrochers che Schilsky descrivono la ♀ del *Brenskei* con le tibie anteriori diritte, uno attribuendole i trocanteri costantemente neri, l'altro ammettendo che che essi sieno talora rossi come i femori.

L'accurato esame dell'abbondante materiale proveniente dalle mie caccie alle foci del Vardar (Macedonia) e da quelle del signor Leonhard nell'Isola di Corfù, mi diede i seguenti risultati:

Il *Brenskei* è nell'aspetto somigliantissimo allo *Schönherri* ed a questo anche molto affine, ne differisce per i trocanteri rossi, per la punteggiatura del pronoto un po' più forte, per la struttura delle tibie anteriori e per il sesto articolo antennale che è, anche nel ♂, semplice. Ricorda molto anche l'*aestivum* e se ne differenzia per il rostro più breve (nel ♂ molto meno che equilungo, verso l'apice attenuato, nella ♀ appena lungo quanto testa e pronoto riuniti), per la punteggiatura del pronoto meno densa e più superficiale, per i trocanteri rossi e per la forma delle tibie anteriori.

Dalle mie osservazioni, adunque, risulta che il *Brenskei* ha i trocanteri rossi e le tibie in ambo i sessi curvate. In rarissimi casi mi si presentarono degli individui con i trocanteri posteriori leggermente infoscati (a. *nigricoxale* Schilsky, Käf. Eur. 39,30).

Nello scindere sommariamente il mio materiale di questo gruppo, anch'io credetti da prima di scorgere dei *Brenskei* ♀ con le tibie diritte e i trocanteri anneriti, ma esaminati questi esemplari più attentamente, mi accorsi che si trattava di tipici *aestivum*. Nello stesso errore saranno incorsi i suddetti due autori. Lungh. 2,8-3 mm. Paesi balcanici meridionali.

6. Nel ♂ le antenne sono inserite un po' indietro alla metà del rostro. Insetto più piccolo.

Specie variabilissima; differisce dall'*aestivum* per la punteggiatura del pronoto or più or meno piana, talora incerta, meno tondeggiante ed alquanto irregolare e per

i trocanteri quasi sempre (1) rossi come i femori (confrontare la descrizione dell' *aestivum*) ; dall'*apricans* per le dimensioni minori, il rostro più gracile, nella ♀ un tantino più che equilungo (nell'*apricans* considerevolmente più lungo) e per le antenne più brevi, nel ♂ inserite un po' indietro alla metà del rostro, da entrambi per la forma del pene.

In seguito all' instabilità della sua scultura e della fisionomia, non riesce sempre facile il distinguere l'*interjectum* dai suoi affini, e specialmente poi dall'*aestivum*. Schilsky, confrontandolo erroneamente con l'*assimile*, cita come carattere principale il colorito dei femori. Secondo questo autore l'*interjectum* avrebbe anche l'apice dei femori costantemente rosso; del ricco materiale da me esaminato, solo pochissimi esemplari avevano i femori unicolori. Le v. *flavicorne* e *ocularium* di Desbrochers (Frelon, Mon. (199) 187) credo sieno insostenibili data la variabilità della specie. La prima differirebbe dal tipo per le antenne solo verso l'apice leggermente infoscate, la seconda per gli occhi più prominenti (vedi descrizioni di aberrazioni a pag. 139). Lungh. 2,5-3 mm. Specie ritenuta finora propria solamente dei paesi mediterranei ; essa però si estende sino nell'Europa media (Austria sup. inf., Transilvania) ma è qui molto rara. Io lo raccolsi su un *Trifolium*, che ritengo sia il *pratense*. Esaminai individui di quasi tutta l' Italia, da Torino e Gorizia alla Sicilia. Sembra però ovunque piuttosto raro, solo di Pola e della Sardegna (di ben 13 località in coll. Dodero) lo vidi in numero rilevante. Della Dalmazia non vidi che un solo esemplare di Castelnuovo. Gli esemplari del Portogallo (per la maggior parte raccolti da me nei dintorni di Evora) non differiscono affatto dagli italiani. Un cotipo della Spagna (Pozuelo de Calatrava, in coll. Wagner) ha la scultura del pronoto rugosa o molto confusa tanto che i singoli punti non emergono affatto (2).

---

(1) Credo che l'*interjectum* sia costante nel colorito dei trocanteri, ma che l'azione della gomma influisca ad annerire o ad oscurare il colorito degli stessi in qualche esemplare vecchio.

(2) **obesulum.** Desbrochers nel Frelon IV, 1894-95, p. 186, descrive questa specie come di consueto su un esemplare ch'egli ritiene maschio. Pur non presentando i caratteri della seconda sezione, lo confronta con il suo *libanicum*, esprimendo il dubbio che si tratti del maschio di questa specie

I pochi individui dell'Europa media ch'io potei esaminare, differiscono dai nostri italiani per le dimensioni un po' maggiori e per l'aspetto, che ricorda un po' l'*assimile*, ma nel pene non differiscono punto.

Desbrochers, Frelon IV, 1894-95, 199. **interjectum**.

— Le antenne sono inserite, nel ♂, un po' innanzi alla metà del rostro; questo nella ♀ considerevolmente più che equilungo. **7.**

7. Rostro curvato molto leggermente, nel ♂ equilungo, di grossezza uniforme. Antenne a pubescenza rada e aderente agli articoli, spesso glabre, nel ♂ l'articolo basale è poco più lungo, nella ♀ distintamente più lungo di quanto è largo il rostro nel mezzo. Pronoto tanto o più lungo che largo, a punteggiatura relativamente fina e non estremamente serrata come nell'*ononicola*, interstrie dei punti sono più o meno piane. Nell'ab. *encaustum* Wenck., Abeille 1864, 201, la punteggiatura del pronoto è poco profonda, sparsa, su fondo liscio. L'ab. *nigricrus* Desbr. si distinguerebbe dal tipo per le zampe in gran parte nere. Non ebbi mai occasione di vedere una simile aberrazione dell'*apricans*, specie costante nei suoi dettagli. L'autore ha avuto sott'occhio indubbiamente il *ruficrus* Germ. (Kolbe). Nella forma tipica le tibie mediane e posteriori sono in ambo i sessi diritte, nell'ab. *curvipes* Desbr. Frelon, IV, 1894-95, 193, sono invece leggermente curvate. Un

---

passa poi a confrontarlo col *trifolii aestivum*.

Dal primo differirebbe per la diversa struttura del rostro (leggerissimamente curvato), per il pronoto meno corto, le strie elitrali profondissime e per le interstrie molto convesse; dal secondo per la forma del corpo più allungata, meno convessa, le antenne, i trocanteri e le zampe rosse, le tibie posteriori verso l'apice infoscate. Lungh. 2,8 mm. Siria (ex Desbrochers).

caiffense Desbr. Frelon IV, 1894-95, 200. Eccone la descrizione:

Ovatum, ut in A. sejugato coloratum, pubescens. Caput parvum. Antennae breviter hispidulae, scapo articulis 2-sequentibus breviore, 4-7 brevibus, subnodulosis. Rostrum medio leviter subangulatim dilatatum. Prothorax brevis, punctis sat profundis, rotundis, insculptus. Elytra subseriatim brevissime setulosa. Pedes multo breviores. Long. 1,8 mill. Syrie, Caiffa.

Il signor H. Wagner volle cortesemente comunicarmi due maschi di un *Protapion* portanti l'etichetta originale: "*sejugatum* Desbr. i. l. Afr. bor. Marokko, ex coll. Desbr.,, Essi hanno l'aspetto ed il colorito dell'*apricans*, ma per la posizione delle antenne sono affini all'*interjectum*. Da questo differisce il *sejugatum* solamente per il rostro e le antenne un po' più lunghi ed il pronoto pure più lungo, a punteggiatura più densa. Data l'estrema variabilità dell'*interjectum*, io non considero il *sejugatum* che una aberrazione non degna di essere distinta da un nome.

individuo dell'Algeria, che Desbrochers denomina v. *algiricum* (Frelon, Mon. (194) 182) differirebbe dal tipo per il rostro più esile, distintamente assottigliato in avanti, testa conica, occhi assolutamente piani. Pronoto densamente punteggiato, alla base con una fossetta, ma senza solco mediano. Interstrie elitrali più larghe, tibie alla base curvate. È certamente un esemplare anormale.
L'organo copulatorio dell'*apricans* è simile a quello dell'*interjectum*, ne differisce solamente per l'apice più arrotondato. Lungh. 2,8 - 3,6 mm,
Vive su *Trifolium montanum*, *repens* e *pratense*. Europa. Paesi Mediterranei, Transcaspio, Siberia. In Italia ovunque comune. Lo ebbi anche di considerevoli altezze, come di Gressoney (Val d'Aosta) e M. Rosa (leg. G. Ravasini).
Biologia: Il primo a descrivere la biologia dell *apricans* fu Guérin, Ann. Soc. Ent. Fr. (2), I, 1843,66; uno degli ultimi Pigeot nel Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes III, 1896,74.
Sinonimi: *ochropus* Gmel. ed. Linné I, IV, 1757; *flavipes* Panzer (nec Paykull, Laicharst.) Ent. Germ. 1795,298; *fagi* Kirby, Trans. Linn. Soc. Lond. IX, 1808,40; *flavifemoratum* (nec. *flavofemoratum* Herbst) Kirby l. c. 42; *tubicen* Wenck. Abeille 1864, 200, (pars).
Herbst, Käf. VII 1797, pag. 117. **apricans**

— Questa specie descritta dal Desbrochers col nome di *oblitum* (Frelon IV, 194) della Sicilia e di Orano, è l'unica italiana che io non abbia potuto esaminare; credo anzi che nessun altro entomologo, eccetto Desbrochers, l'abbia mai veduta. Ecco come l'autore descrive il suo *oblitum*: Il ♂ differisce dall'*apricans* per il rostro assottigliato in avanti, quasi del doppio più stretto all'apice che alla base visto da sopra, sensibilmente curvato, per gli ultimi articoli del funicolo più gracili, per gli omeri meno prominenti, per le interstrie elitrali ristrette e convesse verso la base e per le quattro tibie posteriori curvate alla base. Pronoto a punteggiatura abbastanza densa, con solco mediano quasi completo. La ♀ si differenzia da quella dell'*apricans* per il rostro più curvato, per la punteggiatura del pronoto molto più fina e più densa e per le strie elitrali molto più strette e finamente punteggiate. Il signor F. Solari mi inviò una coppia d'un *Protapion*, proveniente dalla Calabria (St. Eufemia) che, secondo lui,

potrebbe riferirsi all'*oblitum* del Desbrochers. Il ♂ differisce da quello dell'*apricans* solamente per gli occhi, distintamente più sporgenti e le quattro tibie posteriori curvate, ma non per la struttura del rostro, della quale Desbrochers così s'esprime: "*Le ♂ diffère de l'A. apricans par le rostre atténué en avant, presque du double plus mince au sommet qu' à la base, vu de dessus*„. La ♀ ha la testa molto larga, quasi quadrangolare, in seguito alla sporgenza relativamente forte, degli occhi e le tibie diritte. Anche il signor H. Wagner mi presentò un esemplare d'Oristano (Sardegna) molto simile all'*apricans* portante l'etichetta: "*oblitum* Desbr.„ È un ♂ molto differente da quello di St. Eufemia. Le antenne sono molto più brevi, le elitre più brevi e più larghe, le tibie diritte o quasi diritte e gli occhi meno sporgenti. Questo esemplare ha il rostro molto più breve del tipico *apricans* ♀, ma più lungo del ♂. Gli esemplari del collega Solari s'avvicinano più alla descrizione di Desbrochers che quello di Wagner, ma nè gli uni, nè l'altro si possono riferire con certezza all'*oblitum*. Io sono dell'opinione, ed il signor Solari pure, che l'*oblitum* non possa sostenersi come specie a se. Comunque, non avendo potuto esaminare i tipi, conviene lasciare la decisione ad altro specialista.

Wagner, Münch. Kol. Zeit. III, 311. **mediterraneum**

curviscelis Desbr. Frelon, XVI, 81, della Provenza, sarebbe, secondo l'autore, una specie prossima all'*assimile*, però senza la spina alle anche. Differirebbe inoltre da questo per i tre ultimi articoli dei funicoli arrotondati e la clava più ingrossata. Non mi meraviglierei se si trattasse di un *assimile* ♀ un po' anormale.

8. Tibie mediane e posteriori solo alla base rosse. **9.**

— Tutte le tibie rosse, solo all'apice talora leggermente infoscate. **10.**

9. Pronoto cilindrico, più lungo che largo, a punteggiatura molto fina, piana e sparsa, con solco mediano di regola alla base foveiforme e lineare verso l'apice. Rostro robusto, debolmente curvato, nella ♀ appena equilungo, nel ♂ un po' più breve ancora. Testa più lunga che larga, occhi piuttosto piani, spazio fra gli stessi con scultura evanescente. Elitre allungate, convesse, lucide, strie non

troppo forti, interstrie leggermente convesse, omeri pronunciatissimi. Zampe robuste, diritte, con trocanteri mediani e posteriori neri. Il metasterno si presenta talora nel ♂ con due tubercoli minutissimi e rudimentali. Lungh. 2,9-3,4 mm. Paesi Mediterranei, Inghilterra. Vive sul *Trifolium repens.* Italia: Venezia Giulia (Salvore! Siana presso Pola! Lussin!); Dalmazia (Castelnuovo!); Sicilia (Messina, Madonie, Mistretta!); Basilicata (Lagonegro!); Puglia (M. Gargano); Toscana (Firenze! Pisa! Garfagnana! Grosseto! Guazzino!); Sardegna (Asuni!); Liguria (Genova!); Umbria (Rieti!).

Kirby, Trans. Linn. Soc. Lond. X, 1811, 348. **laevicolle politum** Desbr. Op. I, 1874-75, 29. È molto più piccolo del *laevicolle,* ha lo spazio interoculare indistintamente striolato e le antenne molto più lunghe. Lungh. 2,5-3 mm. Siria: Damasco, Nazaret (ex Desbrochers).

— Tibie anteriori più (♂) o meno (♀) curvate. Rostro molto curvo, nella ♀ più che equilungo, nel ♂ equilungo e un po' più grosso. Spazio interoculare distintamente carenato. Pronoto all'apice e alla base un po' ristretto, a punteggiatura grossissima ed estremamente densa. Elitre molto allungate, a strie forti e omeri prominenti. I femori sono nel ♂ più ingrossati che nella ♀. Lungh. 2,9-3,8 mm. Vive su *Trifolium arvense, montanum e pratense.* Europa, Siberia, Algeria, Siria, Anatolia. Italia: Venezia Giulia! (in tutta la regione, non comune); Fiume! Dalmazia (Kosore! Zara! Salona! Brazza!); Sicilia (Messina, Ficuzza); Toscana (Viareggio! Montepulciano!); Liguria (Sestri Levante!); Lombardia (Groana! M. Resegone!); Val d'Aosta (Andrate!); Venezia Propria (Nervesa!); Alto Adige. Sinonimo: *flavipes* F. (nec Laich., Panz., Payk.) Syst. Ent. 1775, 133.

Germar, Mag. Ent. 1817, 173. **varipes** (1)

(1) **Ryei** Blackb. Ent. Mont. Mag. 1874, 178. Nè il valore specifico di questa forma settentrionale, nè la sua posizione sistematica sono stati possibili finora di fissare. Secondo Desbrochers sarebbe sinonimo del *varipes*, per quanto la frase: „.... *thorace ..... parce profunde punctato* ..... della descrizione originale non s'adatti a questo. Eccone la descrizione: *oblongum, nigrum, nitidum; rostro arcuato, thorace longiore, feminae longiore quam maris, medio dilatato, punctato; antennis brevibus, articulo primo basi testaceo, femoribus (apice excepto), tibiisque anticis flavis; thorace brevi, lato, lateribus rotundato, parce profunde punctato; elytris fortiter punctatostriatis, interstitiis vix elevatis. Long. 1/4-1/3 lin.* Scozia.

pallidirostre Roelofs, Ann. Soc. Ent. Belg. 1882, 128; *dorsale* Schilsky, Käf. Eur. 1902, 77. Caratteristico per la stria suturale impressa e fortemente punteggiata. Antenne e zampe giallo-rossiccie; clava, i quattro femori anteriori e le rispettive tibie verso l'apice infoscati, i femori posteriori neri. L'apice del rostro è nel ♂, giallo-rossiccio, nella ♀ piceo o interamente nero. Pronoto conico, a punteggiatura superficiale. Giappone. (ex Schilsky).

10. Antenne parzialmente nere:

a) ♂: Rostro più lungo della testa nero, (tipo), o verso l'apice, inferiormente, più o meno distintamente rosso-bruno, mentre l'apice stesso resta nero (ab. *apicirostre* Desbr. Frelon, IV, 1894-95, 209), oppure esso è nel terzo o quarto distale completamente rosso (ab. *Lederi* Kirsch. Schneid. u. Leder, Kaukas. Käferfauna 1878, 307). ♀: Rostro nero, quasi liscio, lucente, equilungo o più lungo ancora.

Il *flavipes* varia pure nel colorito delle anche. Queste sono, nella forma tipica rosse (♂) o nere (♀); le ♀♀ con anche giallo-rossiccie appartengono all'ab. *coxale* Desbr. (Frelon, IV, 1894-95, 207) e quelle con anche rosse orlate di nero, all'ab. *maculicoxis* Desbr. (l. c. VI, 1896-97, 23). L'*A. flavipes* differisce dal *nigritarse* per le dimensioni in media maggiori, per le antenne nere, solo l'articolo basale e i primi due o tre del funicolo rossicci (carattere poco costante), la clava più lunga, le elitre più strette e più allungate e per i caratteri sessuali. Lungh. 2-2,8 mm. Vive su *Trifolium repens, hybridum, pratense, medium, Medicago sativa* e *minima*. Europa, Siberia, Siria, Africa settentrionale. In Italia è ovunque frequente, dalle Alpi alla Sicilia. Il *coxale* assume nella Penisola Appennina, specie nella parte media e meridionale, quasi carattere di razza. Nella Venezia Giulia le forme si confondono e non hanno una espansione limitata. Da Vippaco in giù domina la forma *coxale*, pur essendovi località, come Zaule, Salvore, Lipizza, Opicina ed altre, in cui si trova il *maculicoxis*. A Zemonico (presso Zara) è frequente persino la forma tipica. Del Piemonte (p. e. Vercelli) conosco tutte e tre le forme, cioè *apicirostre*, *coxale* e *maculicoxis* e della Toscana anche tipici *Lederi*. La prima e la terza,

secondo Wagner, si troverebbero preponderantemente nell'Europa media, la seconda nei paesi Mediterranei e l'ab. *Lederi* più nell'Europa meridionale orientale.
Sinonimi: *dichroum* Bedel, Faune Col. Bass. Seine 1885, 209; *Bergrothi* Desbr. (Faust i. l.) Frelon IV, 1894-95, 206. Paykull, Monogr. Curcul. 1792, 143. **flavipes**

concoloripes Desbr. Frelon, 1908, XVI, 81. Diversifica dal precedente per le zampe più robuste, i femori fortemente clavati, il rostro più curvato, gli occhi poco sporgenti e le elitre più globose. Lungh. 3 mm. Marocco (ex Desbrochers).

b) ♂: Rostro non o poco più lungo della testa, con la metà apicale rossa. (Vedi le descrizioni di aberrazioni a pag. 139).
♀: Rostro un po' più sottile, nero, opaco, punteggiato e un po' più lungo che nel ♂; in alcuni casi si presenta con l'apice d'un bruno oscuro. In questo caso il limite dei due colori è sfumato. Anche anteriori in ambo i sessi rosse. Differisce dal *flavipes* nei seguenti punti: Normalmente sono i funicoli delle antenne, dal quinto o sesto articolo, neri; la clava è più piccola e più globosa; il pronoto più piccolo e più cilindrico, a superficie rugosa e poco chiaramente punteggiata; per le elitre più brevi e per le sue dimensioni minori. Lungh. 1,7 - 2,4 mm. Vive su *Trifolium repens*, *minus*, *frugiferum*, *procumbens*, *Epipactis latifolia*. Europa, Siria, Algeria, Caucaso. E' una delle specie più comuni della fauna paleartica ed è anche in Italia ovunque frequentissima.
Sinonimo: *Waterhousei* Boh., Schönh. Gen. Spec. Curc. V, 1839, 408.
Kirby, Trans. Linn. Soc. Lond. 1808, 36. **nigritarse**

— Antenne interamente giallo-rossiccie (1). Insetto dell'aspetto del *flavipes*, dal quale differisce specificamente per il colorito delle antenne, il rostro nel ♂ più robusto, nella ♀ considerevolmente più lungo, per le zampe anteriori più gracili e più lunghe, per il pronoto più cilindrico, e per la parte inferiore della testa nel ♂ pelosa. Anche in questa specie, come nel *flavipes*, il ♂ ha le

(1) Un solo individuo della Germania (Schaffhausen), da me esaminato, ha l'apice della clava indistintamente infoscato.

anche rosse e la ♀ nere. Reitter (Fauna Germ. V, 250) cita erroneamente che il *gracilipes* ha le anche in ambo i sessi rosse. La validità specifica del *gracilipes* è da alcuni autori, come Kraatz (Berl. Ent. Zeitschr. 1857, 178) e Kaufmann (Rovart. Lap. 1911, 5), messa in dubbio; ma il Wagner potè, in base di studi biologici, accertare il contrario. Lungh. 2,8 - 3 mm. Vive esclusivamente sul *Trifolium medium*. Svizzera, Germania, Austria, Stiria, Ungheria, Transilvania. Non conosco individui italiani, però non è escluso che lo si possa trovare nella parte settentrionale dei nostri paesi. Biologia: Dietrich, Stett. Ent. Zeitschr. 1857, 134; Wagner, D. E. National-bibl. 1911, 96.

Dietrich, Stett. Ent. Zeitschr. 1857, 134. **gracilipes**

II Sezione (specie dominanti : *ononicola, dissimile).*

Il ♂ è distinto dalla ♀ per i suoi caratteri bizzarri. Alcune specie (♂) hanno i trocanteri muniti d'una sottile spina, altre hanno questo organo semplice, ma il metasterno munito di due tubercoli, oppure hanno le antenne di struttura anormale; altre ancora hanno invece le tibie e i tarsi stranamente conformati. L'*angusticolle* è, nel ♂, distinto solamente per i trocanteri leggermente appuntiti.

1. ♂ : Sesto articolo antennale circa due volte più lungo del settimo, gli altri brevi, normali. Rostro un po' meno che equilungo, grosso, verso l'apice dolcemente ristretto. Antenne molto brevi, l'articolo basale lungo quanto la metà della larghezza del rostro all'inserzione delle stesse; gli articoli dei funicoli sono globulari, eccetto il quinto (rispett. il sesto delle antenne) che è tre volte più lungo che largo.

♀ : Rostro molto più lungo e più sottile, però sempre più breve che nell'*aestivum*, del quale è anche il più affine nella serie filetica laterale, di grossezza uniforme; antenne semplici, l'articolo basale lungo quanto è largo il rostro all'inserzione delle stesse, tutti gli altri articoli un po' più lunghi che larghi.

L'*A. Schönherri* è facilmente differenziabile in ambo i sessi da tutti i suoi affini, per il pronoto più lungo che largo, con punteggiatura più o meno distinta, ma sempre fina e superficiale, anzi di regola evanescente, per le antenne di solito anche alla base nere, per la testa grossa, con scultura incerta e per i trocanteri oscuri.

Lungh. 2,3-2,7 mm. S'estende dalla parte meridionale dell'Europa centrale a tutta l'Europa meridionale; come sembra trovasi anche in Inghilterra. Italia: Venezia Giulia (Trieste! rarissimo; Pola! [Bosco Siana, dalla signorina de Canussio catturati 80 esemplari]); Fiume! Monte Gargano (comunissimo secondo Holdhaus); Sicilia! Arcidosso! Poggio Cavallo! (Grosseto), Monte Amiata! Bohemann in Schönh. Gen. Spec. Curc. 1839, 406.

Schönherri.

— Sesto articolo antennale non più lungo del settimo, se lo è, allora le antenne sono di struttura anormale. **2.**

2. Zampe, antenne ed anche, in ambo i sessi semplici; quest'ultime leggermente appuntite. Tibie mediane e posteriori alla base più o meno distintamente rossiccie. Insetto piccolo (lungh. 2,3-2,6 mm.) stretto ed allungato. Pronoto molto più lungo che largo, a punti lunghi, grossi ed estremamente fitti. Tibie anteriori e mediane anche nel ♂ diritte o curvate molto leggermente. La *var.? rotundicollis* Desbr. (Frelon IV (204) 192) differisce dal tipo per il pronoto più breve, più convesso, distintamente arrotondato ai lati, a punti più profondi. Trattasi certamente di un individuo aberrante.

Specie prevalentemente insulare. É stata accertata di Morea, di Cefalonia e d'Italia. Località a me note di quest'ultima sono: Isola d'Elba, del Giglio, Sicilia, Sardegna (Fluminimaggiore! Enas!) Calabria, Liguria (Vado!) e Poggio Cavallo (Grosseto). Nel 1914 la scoprimmo, Gridelli ed io, nell'Isola di Lussin (Carnaro). Manca, come sembra, nella Terraferma Istriana. Il signor Solari mi comunica di possedere questa specie di Buja (prov. d'Udine) dalla collezione Tellini. Si tratterà certamente di un errore. Il Tellini non era troppo esatto nel citare località. Di ciò potei io stesso persuadermene. Wencker cita *l'angusticolle* della Provenza e dei Pirenei. Sinonimi: *longimanum* Rey, Op. IX, 1859, 15; *Holdhausi* Wagner, Riv. Col. It. III, 1905, 37.

Gyllenhal, Schönh. Gen. Spec. Curc. I, 1833, 282.

angusticolle.

hirticorne Desbr. Frelon IV, 1894-95, 204. Molto assomigliante al precedente, dal quale differisce per gli articoli delle antenne portanti ciascuno dei

lunghi peli in cima, per il rostro più gracile, per la punteggiatura del pronoto meno densa e solo ai lati debolmente confluente, per le tibie diritte e per la presenza d'una spina alle anche anteriori. ♀ sconosciuta. Lungh. 2,6 mm. Algeria (ex Desbrochers). Secondo Schilsky, Käf. Eur. 43 LVII l'*hirticorne* sarebbe affine al *Lesnei* per gli omeri molto deboli.

spinicoxale Wagn. Entom. Blätter, IV, 1908, 103. Somiglia molto all'*angusticolle*, ma è molto più grande. Differisce dall'*assimile* per il corpo molto più allungato. Lungh. 2,3 mm. (senza il rostro). Persia. Schahrund (ex Wagner).

— Almeno uno di questi organi sono, nel ♂, distinti da qualche carattere marcato **3.**

3. Anche anteriori e mediane nel ♂ terminanti in una spina. **4.**

— Anche senza spina. **5.**

4. Tarsi semplici. Qui trovano posto le seguenti due specie, le cui ♀♀ non sono sempre facili di distinguere l'una dall'altra :

a) Rostro del ♂ di grossezza più uniforme. Generalmente differisce dall'*ononicola* per le antenne a pubescenza un po' meno spiccata, gli articoli basali più brevi, all'apice meno globosi, il pronoto a punteggiatura più tondeggiante, più fina e di regola meno confluente. Il ♂ ha il rostro alla base un po' più stretto che all'inserzione delle antenne e qui è poco meno stretto di quanto è lungo l'articolo basale delle stesse. Queste sono alla base, di regola, non perfettamente rosse come nell'*ononicola*; il quarto articolo ne è circa lungo quanto il quinto. La testa è, agli occhi, un po' meno larga che alla base. Il pene differisce poco da quello dell'*ononicola*. Parallelo, curvato e semplice come in questo, ma più robusto, e i parameri, che nell'*ononicola* sorpassano di lunghezza appena il terzo basale, sono forse un po' più lunghi. Negli esemplari viennesi è verso l'apice più ristretto di quanto lo è nei nostri. La ♀ differisce da quella dell'*ononicola* per gli occhi un po' meno sporgenti, per il rostro di grossezza uniforme e meno curvato e per il primo articolo antennale un po' più breve e più oscuro. Wencker (Ab.

1864, 203) descrive una *v. meridionale*, che differirebbe dal tipo per le dimensioni minori e per le gambe anteriori nere. Lungh. 2,8-3,1 mm.
Europa, Siria, Algeria. Vive su *Trifolium repens*, *hybridum*, *pratense*, *ochroleucum*. In Italia è abbastanza frequente, nella Venezia Giulia invece è alquanto raro.
Biologia: Perris, Ann. Soc. Ent. Fr. (4) III 1863, 459; Frauenfeld, Verh. z. b. Ges. Wien, 1866, 966. Sinonimi: *Bohemani* Bedel, Faune Col. Bass. Seine, 1885, 367 (pars); *incertum* Desbr. Frelon IV, 1894-95, 190.
Kirby, Trans. Linn. Soc. Lond. 1808, 42. **assimile** (1)

propinquum Desbr. Frelon, XVI, 81. Questo nome è già occupato da Hartmann (in Wagner, Ann. Soc. Ent. Belg. LI, 1907, 383) per una specie africana, ma io non mi faccio mallevadore delle specie create da Desbrochers e lascio il nome inalterato. Differirebbe dall'*assimile* per le quattro tibie posteriori rosse alla base, il rostro meno curvato, le antenne senza pubescenza ispida e per il pronoto perfettamente cilindrico. Asia Minore, senza località precisata, una ♀, (ex Desbrochers).

tereticolle Desbr. Frelon, VI, 1896-97, 22, di cui è conosciuta una sola ♀ di Caiffa (Siria) si distinguerebbe da quella dell'*assimile* per il corpo più allungato, rostro più lungo, testa conica, occhi piani, per il secondo articolo antennale più lungo che largo e per le quattro tibie posteriori solo verso la base infoscate. Lungh. 2,2 mm. (ex Desbrochers). S'identifica forse coll'*angusticolle*.

Woerzi Wagner, Münch. Kol. Zeitschr. II, 1904, 377. Differisce dall'*assimile* per le tibie alla base rosse, la punteggiatura del pronoto molto più fina e più densa, ma principalmente per la fitta pubescenza argentea che riveste il corpo. Questo carattere, che dà all'insetto un aspetto grigiastro, lo distingue da tutti gli affini e da tutti i *Protapion* della regione paleartica. Lungh. 2,8-2,95 mm. Corfù, Montenegro, Albania (Lona-Ravasini).

(1) Vedi *A. curviscelis* (dopo *apricans*).

b) ♂ : Rostro circa equilungo. robusto, alla metà basale generalmente più grosso che verso l'apice, un po' conico; antenne alla base più o meno estesamente rossiccie, lunghe, l'articolo basale in ambo i sessi più lungo di quanto è largo il rostro alla loro inserzione, gli altri articoli claviformi. Testa all'altezza degli occhi distintamente più larga che alla base. ♀ : Rostro più sottile, molto più che equilungo, dietro l'inserzione delle antenne dolcemente ristretto. Testa di grossezza uniforme. Antenne non più lunghe di quelle nel ♂ ,i singoli articoli conici. Il pronoto è in ambo i sessi provvisto di una punteggiatura grossa, profonda, estremamente serrata e confluente, di modo che gli interstizî si presentano quali sottili rughe longitudinali. Lungh. 2,8-3,4 mm. Due esemplari anormali del Carso Triestino sono lunghi appena 2,6 mm. ed uno ha le tibie anteriori tutte nere. Europa, Mediterraneo, Persia. Vive su alcune specie di *Ononis* ; io l'osservai sull'*Ononis spinosa.* E' in tutta l'Italia abbastanza frequente.
Biologia : Perris, Ann. Soc. Ent. Fr. (4) III, 1863, 459.
Sinonimi : *ononidis* Gyllh. Faun. Suec. IV, 1827, 539 ; *Bohemani* Thoms. Skand. Col. VII, 1865, 64 (pars).
Bach, Käf. Nord u. Mitt. Deutschl. 1854, 195. **ononicola**

— Molto simile all'*ononicola*, le antenne sono però un po' più brevi, il pronoto è punteggiato meno densamente, a punti più tondeggianti ed i caratteri sessuali sono differenti. Oltre alla presenza della spina alle quattro anche anteriori, il ♂ ha le tibie posteriori curvate e gli articoli 1 e 2 dei quattro tarsi posteriori molto dilatati, un po' cordiformi, inferiormente muniti d'una breve, ma densissima pubescenza argentea.
L'unica ♀ da me esaminata differisce da quella dell'*ononicola* per le antenne più oscure, la punteggiatura del pronoto meno grossa e per il rostro più breve. Nell'aspetto è molto simile alla ♀ dell'*assimile*, però questa ha le tibie posteriori diritte, mentre la ♀ del *pedale* le ha distintamente curvate. Lungh. 2,7 mm. Francia meridionale, (Provenza, Corsica, secondo Planet, L'Echange, An. 23, 1907). Lo conosco delle Alpi Marittime (Mont Vial) ; è parere del collega signor F. Solari che lo si possa trovare anche in qualche località italiana.
Rey in Muls. et Rey, Op. IX, 1859, 13. **pedale**

5. ♂: Tibie anteriori munite di un robusto dente nella loro porzione prossimale ed i femori di una grossa prominenza acuta verso la base. Rostro più che equilungo, robustissimo, alla base poco più stretto che la testa, verso l'apice dolcemente ristretto. L'articolo basale delle antenne è lungo quanto i tre seguenti riuniti, il primo e secondo articolo dei funicoli allungati, il terzo poco più lungo che largo, il quarto e quinto globulari, un po' più larghi dei seguenti. Gli articoli sono muniti, al loro lato inferiore, di peli lunghi e curvi. Inferiormente il corpo è senza punti, ma zigrinato densamente; il primo segmento si presenta con una minuta ma acuta prominenza, il segmento anale, invece, con due robusti tubercoli appuntiti. Per una svista, Schilsky non cita il tubercolo del primo segmento.
♀: Tibie e femori semplici. Rostro molto sottile, di grossezza uniforme e una volta e mezzo più che equilungo. Antenne gracili, normali; differisce dalla ♀ del *difforme* per le tibie anteriori più o meno rossiccie, da quelle dell'*assimile* e *ononicola* per il primo articolo dei tarsi anteriori lungo quanto i seguenti presi insieme e per il rostro e le antenne molto più lunghe.
Il pronoto è, in ambo i sessi, più lungo che largo, ai lati distintamente arrotondato, talora dilatato quasi ad angolo, a punteggiatura forte e densa. Elitre allungate, a striatura larga e interstrie più o meno convesse e callosità omerali pronunciate. Lungh. 2,8-3,7 mm. Europa meridionale. Italia: Venezia Giulia (Brioni, Pola!); Dalmazia (Gelsa di Lesina! Castelnuovo di Cattaro! Spalato! Salona!); Toscana (Grosseto! Guazzino! Cardoso! Bruciano!); Campania (Napoli! Cancello!); Puglie (M. Gargano, Otranto!); Sicilia (Pachino!); Emilia (Forlì!); Sinonimi: *armiferum* Wenck. Abeille I, 1864, 190; *tubicen* Wenck. l. c. 200 (ex parte).
Gerstäcker, Stett. Ent. Z. XV, 1854, 260. **dentipes**

— Tibie e femori anche nel ♂ inermi. **6.**

6. Tibie anteriori in ambo i sessi diritte.
Elitre brevi, turgide, con strie fini ed interstrie liscie, piane e larghissime, quasi quattro volte più larghe delle strie; callo omerale pronunciatissimo. Pronoto quasi lungo quanto largo, a punteggiatura profonda e densissima.

♂ : Rostro quasi equilungo, grosso, all'inserzione delle antenne dilatato quasi a guisa d'angolo ; articolo basale delle antenne molto più lungo di quanto è largo il rostro all'inserzione delle stesse, rosso, robustissimo, claviforme ; nell'ab. *nigricorne* Gerh. (Deutsch. E. Zeitschr. 1911, 338) le antenne sono completamente nere. Il primo articolo dei funicoli è ovale, più lungo che largo, il secondo co nico, circa della stessa lunghezza, i tre seguenti brevissimi, il quinto è molto lungo e sottile, quasi della lunghezza complessiva dei quattro precedenti, il sesto è più breve del quinto, ma più lungo del settimo ; clava molto allungata, formata da articoli poco compatti. I due primi articoli dei tarsi anteriori all'apice, rispettivamente alla base, muniti, all'interno, di un dente uncinato. I due primi articoli dei tarsi posteriori sono lunghi e appiattiti e inferiormente muniti di densa pubescenza ; le tibie posteriori sono curvate. Primo segmento addominale, vicino alle anche, con due prominenze acute.

♀ : Rostro più che equilungo, sottile ; tarsi e antenne semplici, quest'ultime sottili ed allungate. Primo articolo dei tarsi posteriori tre volte più lungo che largo. Distinguesi dai precedenti per le tibie annerite alla loro porzione apicale e per le elitre brevi ; dall'*assimile* ed *ononicola* anche per la clava poco compatta (1).

Lungh. 2,8-3 mm. Il ♂ è rarissimo ; il suo modo di vivere non è ancora bene noto. La ♀ è invece alquanto frequente. Europa, Anatolia. Vive su *Trifolium arvense* e *Vicia sepium*. Italia : Venezia Giulia (Muggia ! Salvore ! Pola !) ; Dalmazia (Salona ! Mossor ! Prolog !) ; Lombardia (Groana ! Milano !) ; Liguria (Ameglia !) ; Toscana (Pietrasanta !) ; Puglie (M. Gargano) ; Sicilia ! Sardegna (Siliqua !). Sinonimo : *heterocerum* Thoms. Skand. Col. 1865, 62. Germar, Mag. Ent. 1817, 171.

dissimile

adjectum Desbr. Frelon, 1894-95, 187. Il ♂ si differenzia da quello del precedente per la struttura

(1) Secondo Schilsky (Käf. Eur. 38, 77) la femmina del *dissimile* sarebbe molto simile a quella del *varipes*, ciò che però non corrisponde. Questa ha il rostro più curvato, le antenne molto più brevi, le zampe robustissime, le tibie anteriori leggermente curvate e le elitre molto più allungate. Reitter (Fauna Germ. V, 251) descrive le tibie del *dissimile* come nere alla base. Esse sono rosse alla base e nere verso l'apice.

delle antenne e sopratutto dei tarsi. Articolo basale delle prime curvato e clavato, circa della lunghezza dei cinque seguenti; primo articolo dei funicoli oblongo-ovoidale, il secondo conico, un po' più lungo di ciascuno dei due seguenti, cioè del terzo e quarto, che sono corti. L'autore prosegue: "*3-4 très allongés*,,. Come si vede, la descrizione delle antenne è errata. I due primi articoli dei tarsi (l'autore intenderà probabilmente i tarsi anteriori) larghi ed allungati. La ♀ differisce da quella del *dissimile* per i primi articoli basali delle antenne più lunghi, gli ultimi meno larghi, le tibie posteriori diritte ed il rostro di un quarto più lungo. Algeria: Oran, (ex Desbrochers).

libanicum (2) Desbr. Frelon IV, 1894-95, 186, descritto su una sola ♀ della Siria (Libano), differirebbe da quella del *dissimile* per la testa più piccola, gli occhi meno sporgenti, i due primi articoli dei funicoli di lunghezza un po' differente, per gli ultimi più arrotondati e per le quattro tibie posteriori infoscate. L'autore suppone che il ♂ di questa specie sia distinto da caratteri analoghi al *dissimile*, (ex Desbrochers).

— ♂: Tibie anteriori curvate a guisa di *S*, a curve più dolci, all'apice dentate. Elitre molto allungate, ellittiche; il primo articolo dei tarsi anteriori appiattito, curvato, ai due terzi basali parallelo, all'apice bruscamente dilatato; da questa dilatazione parte, in direzione perpendicolare all'asse dell'articolo, una prominenza spatuliforme. I due primi articoli dei tarsi posteriori cospicuamente dilatati. Le tibie anteriori sono rosse; le antenne senza o con clava appena accennata, apparentemente a dieci articoli, rosse, i due o tre ultimi articoli infoscati. L'articolo basale è molto lungo, compresso, verso l'apice fortemente, ma gradatamente dilatato; il primo dei funicoli è quadrato, piccolo, il secondo cordiforme e due volte più largo del primo, il terzo molto grande, subquadrato, i seguenti piccoli e verso l'apice man mano allungati. Il primo segmento addominale è molto grande, nel mezzo rialzato e

(2) Vedi la descrizione dell'*obesulum* a pag. 123, nota.

munito di due acutissime spine compresse ed uncinate all'indietro.
La ♀ è molto simile a quella dell'*ononicola* e ne differisce per la testa più breve, l'articolo basale delle antenne nero, per la clava più lunga e meno compatta, le tibie anteriori interamente più scure dei femori o nere (ab. *tibiale* Desbr. Ass. scient. Bourbonn. 1866, 161), per il primo articolo dei tarsi anteriori più lungo e per il pronoto un po' più largo. Lungh. 2,9-3,7 mm. Europa, Siria. Vive su *Anthriscus silvestris* (secondo Everts) e *Polygonum hydropiper*. Italia: Dalmazia (Castelnuovo!); Liguria (Genova! S. Gottardo Bisagno!); Toscana (Siena! Grosseto! Arezzo!); Lombardia (Groana!); Piemonte (Boschi di Mirafiori presso Torino!); Sicilia (Messina, Palermo! Ficuzza!); Sardegna (Lula!). Della Venezia Giulia non è stato ancora accertato. Biologia: Perris, Ann. Soc. Ent. Fr. (4) III, 1863, 458.
Ahrens, Fauna Ins. Eur. IV, 1817, 7. **difforme**

Truquii Reiche, Ann. Soc. Ent. Fr. (3) V, 1857, 651. ♂: articolo basale delle antenne rosso, lungo e clavato: funicoli neri, gli articoli degli stessi compressi, alla base molto larghi, verso l'apice ristretti; il primo è piccolo e più largo che lungo, il secondo ed il terzo sono molto grandi, del doppio più larghi che lunghi, in avanti ristretti, all'apice un po' sinuati, i seguenti sono più brevi e vanno man mano diminuendo di larghezza verso l'apice; la clava è poco marcata. Tibie anteriori diritte al loro lato interno, nel mezzo del lato esterno munite di una prominenza dentiforme e all'apice di un ciuffo di peli. Primo articolo tarsale molto allungato, curvato anteriormente a guisa di uncino. Tarsi mediani semplici, tibie posteriori curvate, primo segmento addominale munito di un grande tubercolo a due punte. ♀: antenne e zampe semplici. Non è facile differenziarlo dagli affini. Ne differisce alquanto per le antenne molto lunghe e la clava poco distinta. Lungh. 3,5 mm. Isole e coste orientali del Mediterraneo.

Esemplari aberranti e anormali da me finora osservati nel sottogenere Protapion:

1) *aestivum* di St. Johann (Stiria, in coll. Wagner). Esemplare molto piccolo, dell'aspetto del *nigritarse*, pronoto a punteggiatura relativamente grossa e poco densa;
2) *aestivum* di Zante (in coll. Wagner). Individuo anormale, grande, molto stretto (come il *varipes*), elitre sproporzionatamente e irregolarmente gibbose;
3) *aestivum* di Corfù (in coll. Wagner); colorito delle gambe normale, anche anteriori abbrunite;
4) *aestivum* di Doboj (Bosnia, leg. Circovich). Anomalia distinta per le antenne, eccetto la clava, rosse e la punteggiatura del pronoto più rada, ma molto grossa;
5) *interjectum* a trocanteri rossi. Un esemplare di Camerata Nuova è robusto, allungato ed ha tutte le gambe e le antenne rosso-brune, solamente le tibie sono leggermente infoscate;
6) un esemplare di Zante (Kalamaki, in coll. Wagner) ha il pronoto a punti relativamente grossi, densi e un po' confluenti;
7) un esemplare d'Antonimina (Calabria, in coll. Wagner) ha le elitre turgide come l'*aestivum*;
8) un esemplare di Castelnuovo di Cattaro (in coll. Wagner) ha il pronoto più lungo che largo e perfettamente cilindrico;
9) un esemplare di Argostoli (Cefalonia) ha pronoto a punti densi e grossi come nell'*aestivum*, ma un po' meno profondi;
10) *interjectum* con trocanteri infoscati: due individui dubbî della Sicilia (Ficuzza, in coll. Wagner) hanno le anche anteriori, i trocanteri e la base delle tibie infoscate; il pronoto è quasi così densamente punteggiato come nell'*aestivum*;
11) un esemplare di Zante (in coll. Wagner) ha l'aspetto del tipo, ma i trocanteri sono infoscati;
12) un esemplare del Monte Nero (Calabria, in coll. Wagner) ha il pronoto a punteggiatura non così grossa come nell'*aestivum*, ma altrettanto densa;
13) un esemplare (senza località) ha il pronoto a punti grossi, ma molto piani e sparsi;
14) *ononicola* ♀, un esemplare anormale del M. Cetona (Toscana, in coll. Marchi) ha gli occhi prominenti come nel ♂ normale, il rostro è più breve e più grosso che nella ♀ normale, ma più lungo e più sottile che nel ♂.
15) *nigritarse* ♂, forma atavica col rostro nero (confr. Wagner,

Ent. Mitt. 912, 9) o all'apice infoscato (*infuscatum* Wagn. i. litt.). L'autore ritiene che quest'ultimo sia una forma ibrida, risultante dall'incrocio col *flavipes*.

16) *apricans* ♀, un esemplare di Groana (Lombardia) con le antenne tutte nere.

Tabella accessoria per la classificazione dei
Protapion *italiani.*

1. Gambe interamente o per la maggior parte nere. **2.**
— Almeno i femori anteriori parzialmente rossi. **3.**

2. Pronoto a punteggiatura più superficiale e meno densa. Insetto di regola un po' più piccolo. *filirostre.*
— Punteggiatura del pronoto più profonda e più densa. Insetto in media un po' più grande.
(*aestivum* ab. *ruficroides* e *ruficrus* ab. *atripes*)

3. Le quattro gambe posteriori nere.
(*aestivum* ab. *ruficroides* e *ruficrus*)
— Tutti i femori almeno parzialmente rossi. **4.**

4. Tutte le tibie rosse. **5.**
— Le quattro tibie posteriori almeno parzialmente nere. **7.**

5. Antenne interamente giallo-rossiccie. *gracilipes.*
— Antenne verso l'apice nere. **6.**

6. Clava breve, globosa; la metà apicale del rostro, nel ♂, rossa. Insetto in media più piccolo, elitre più brevi. *nigritarse.*
— Clava ovale allungata:
a) rostro in ambo i sessi nero. *flavipes.*
b) rostro verso l'apice rossiccio.
(*flavipes* ab. *Lederi* et ab. *apicirostre*)

7. Base delle quattro tibie posteriori marcatamente rossa. **8.**
— Le quattro tibie posteriori nere o picee. **13.**

8. Tibie anteriori curvate a guisa di una *S* a curve dolci; tarsi ed antenne di struttura anormale. *difforme* ♂.
— Tibie anteriori diritte. **9.**

9. Punteggiatura del pronoto molto fina e sparsa, talora evanescente; i quattro trocanteri posteriori neri. *laevicolle.*
— La punteggiatura del pronoto è densa, i punti sono più larghi degli interstizî. **10.**

10. I quattro trocanteri posteriori infoscati.
(*aestivum* ab. *hipponense*)
— Trocanteri rossi. **11.**

11. Insetto piccolo (2,3-2,6 mm.), allungato e stretto. *angusticolle.*

— Insetto più grande. **12.**

12. Elitre allungate, gambe grosse, nel ♂ le tibie anteriori curvate; antenne brevi, l'articolo basale è più breve di quanto è largo il rostro all'inserzione delle antenne. *varipes.*

— Elitre turgide, antenne lunghe, l'articolo basale è molto più lungo di quanto è largo il rostro all'inserzione delle antenne; tanto queste che le gambe nel ♂ di struttura anormale, nella ♀ le gambe sono gracili e le tibie rette. *dissimile.*

13. Primo articolo dei tarsi anteriori più lungo dei seguenti presi insieme (compresi gli uncini). Tibie e femori anteriori nel ♂ muniti di un dente robusto. *dentipes.*

— Primo articolo dei tarsi anteriori non più lungo dei seguenti riuniti. **14.**

14 Sesto articolo delle antenne molto più lungo del quinto. *Schönherri* ♂.

— Sesto articolo delle antenne non più lungo del quinto. **15.**

15. I due primi articoli dei tarsi mediani e posteriori dilatati. *pedale* ♂.

— Tarsi semplici. **16.**

16. Tibie anteriori nere, raramente ai loro lati interni rossiccie; anche e trocanteri neri. (*difforme* ♀).

— Tibie anteriori per la maggior parte rosse. **17.**

17. Almeno i quattro trocanteri posteriori neri od infoscati. **18.**

— Tutti i trocanteri rossi. **19.**

18. Pronoto a punteggiatura finissima e sparsa, talora evanescente. (*Schönherri* ♀).

— Pronoto a punteggiatura relativamente grossa e densa. *aestivum.*

19. Insetto piccolo (2,3-2,6 mm.), molto stretto e allungato; pronoto a punti grossi, densissimi e confluenti. *angusticolle.*

— Insetto più grande, se più piccolo le elitre sono più brevi e più allargate (circa come nell'*aestivum*). **20.**

20. La punteggiatura del pronoto è generalmente meno densa, gli interstizî sono più o meno piani. **21.**

— Punti del pronoto densi, talora confluenti, gl'interstizî dei punti convessi, spesso simili a rughe. **22.**

21. Insetto più grande (2,8 - 3,6 mm.), nel ♂ le antenne sono inserite un po' innanzi alla metà del rostro (vedi anche *mediterraneum*). *apricans.*

— Più piccolo (2,5 - 3 mm.), nel ♂ le antenne sono inserite un po' indietro alla metà del rostro. *interjectum.*

22. Anche anteriori e mediane munite di una spina sottilissima (1). **23.**

— Anche semplici. **24.**

23. Rostro un po' conico, alla base distintamente più largo che verso l'apice. *ononicola* ♂.

— Rostro di grossezza più uniforme, pronoto a punteggiatura un po' meno grossa. *assimile* ♂.

24. Qui vanno annoverate tre specie, le cui ♀♀ sono difficili di dividere dicotomicamente:

a) Dell' Italia conosciuto solo delle Alpi Marittime. Tibie posteriori leggermente curvate, punteggiatura del pronoto meno grossa, rostro più breve. (*pedale* ♀).

— Insetti frequenti in tutta l'Italia. *b*)

b) Primo articolo antennale un po' più breve e di regola più scuro, occhi un po' meno sporgenti, rostro di grossezza più uniforme e meno curvato. (*assimile* ♀)

— Primo articolo delle antenne più lungo e sempre giallo-rossiccio, occhi più sporgenti, rostro più curvato, pronoto a punti più grossi e confluenti, antenne a pubescenza ispida più distinta (*ononicola* ♀).

SUPPLEMENTO AGLI **APIONINI** ITALIANI

caucasicum Hochh. (Schatzm. Mem. Soc. Ent. It. 1922, 41).

cognatum Hochh.

ceutorhynchoides Woll. Cat. Can. Col. 1864, 314 del Capo Teneriffa. Ha l'aspetto di specie esotica. Non somiglia a nessuna delle nostre forme. Conosciuto un solo esemplare.

Doderoi Schatzm. Mem. Soc. Ent. It. 1922, 50. Avendo avuto per il confronto alcuni esemplari del *samarense*, mi sono convinto che il *Doderoi* è specie propria. Il ♂ differisce dal *samarense* di Onguday (Altai centrale) per il rostro molto più lungo, gli occhi più distanziati uno dall'altro, pronoto molto più largo, più conico, all'apice e alla base fortemente strozzato,

(1) Negli esemplari preparati secondo gli usi attuali la spina delle anche mediane non è visibile. Se per la stessa ragione è nascosto anche quella delle anche anteriori, si prosegua al numero 24, il quale conduce alla determinazione delle rispettive femmine.

con angoli basali acuti e molto più prominenti, per le elitre molto più brevi, più larghe, con omeri molto più sporgenti; le ♀♀ dell'una e dell'altra specie si avvicinano di più nella forma generale, solo il rostro del *Doderoi* è molto più sottile, più lungo e più curvato, gli angoli basali del pronoto più prominenti e gli omeri più sporgenti.

Per la forma degli occhi nel ♂ e del pronoto e per le gambe più lunghe, l'*A. Doderoi* è specie più vicino al *leucophaetum* che al *flavimanum*, se ne differenzia per il rostro più breve, gli omeri più prominenti, le zampe nere e, specialmente nel ♂, per le elitre molto più brevi e più larghe.

flavimanum subsp. *samarense* Faust. (Schatzm. l. c. 50). Un esemplare di Val Susa (Exilles) catturato dal dott. Della Beffa non differisce dagli esemplari di Onguday (Altai centrale) che per le antenne più oscure e il rostro più sottile.

deletum Schilsky, Käf. Eur. 42, 38. Non è affine a nessuna delle altre specie conosciute. Elitre senza omeri, scudetto distinto; insetto nero, pubescente. Lungh. 2,7 mm. Dschilarik (ex Schilsky).

pachyrrhynchum Gemming. Col. Heft. VIII, 1871, 123. Sinonimi: *crassirostre* Motsch. Schrenks Reise 1860, 169; *bulbinasum* Sharp, Trans. Ent. Soc. Lond. 1891, 295; *Schrenki* Schilsky, Käf. Eur. 43, CXVIII. Specie dell'Amur e Sapporo, per la quale Wagner (in litt.) intende creare un nuovo sottogenere (*Bulborhinapion*). È caratteristica per il rostro, specialmente nella ♀, spatuliforme e sotto fortemente infossato. Verrebbe a trovarsi vicino al *curvirostre*.

rufopurpureum Reitt. Bull. Soc. Ent. Egypte, 908, 14. È un *Onychapion* rosso-bruno, della grandezza dell'*A. aestivum*. S'identifica forse coll'*A. Vincenti* Desbr.

Horvathi Schilsky, (Schatzm. l. c. 172). Vive, secondo Wagner (Münch. Kol. Zeit. IV, 31), nei semi del *Calligonum erinaceum*. La var. *Jacobsoni* Wagn. di Buchara, differisce dal tipo per le squame del corpo rosso-ferruginee.

lanigerum e *Curtisi* (Schatzm. Mem. Soc. Ent. It. 1922, 206 e 207). Queste due specie furono raccolte nella Svizzera dal Wagner ripetute volte sulla *Hippocrepis comosa*.

egregium Wagn. Münch. Kol. Zeitschr. III, 204 e IV, 31. Ha l'aspetto generale di un *loti* e secondo la mia tabella (Mem. Soc. Ent. It. 1922, 182) verrebbe a trovarsi vicino a questo.

Differisce però da tutti i suoi affini per la posizione delle antenne, la forma delle elitre e per i caratteri sessuali.

L'autore considera l'*egregium* quale *Ceratapion*. Io non condivido questa sua opinione, perchè manca all'*egregium* la principale caratteristica dei *Ceratapion* La struttura delle antenne, tanto strana in questo sottogenere, è, nell'*egregium* eguale a quella del *loti*.

Esaminai il tipo (♀). Secondo l'autore il ♂ sarebbe distinto per avere l'apice del primo articolo dei tarsi posteriori uncinato ed il rostro più breve.

Nero, tibie bruno oscure. Rostro come nel *loti*, ma le antenne sono inserite nel suo quarto o quinto basale. Testa più larga che nel *loti*, pronoto come in questo, ma a punteggiatura molto più grossa. Elitre quasi ellittiche, senza omeri, a striatura molto più profonda che nel *loti*, ma meno larga che nel *minimun*. Lungh. 3 mm.; secondo l'autore 2,8-3,3 mm. Turchestan, Monti Alessandrini, Tockmack. Forse rappresenta un sottogenere a se.

oblongum Gyllh. (Schatzm. Mem. Soc. Ent. It. 1922, 171). Un carattere importante che distingue questa specie dal *curtirostre* è la leggera impressione puntiforme che trovasi sul rostro, fra l'inserzione delle antenne. Oltre alle località da me citate, Wagner (Münch. Kol. Zeitschr. IV, 14) cita le seguenti: Boemia, Ungheria, Russia e Transcaspio.

sedi Germ. (Schatzm. Mem. Soc. Ent. It. 1922, 168). Secondo il nome della specie, l'*A. sedi* dovrebbe vivere sul *Sedum*, ma per quanto avessi diligentemente esaminato terreni coperti da queste piante, pur mai ebbi occasione di catturarne un solo esemplare. La stessa osservazione fece il collega Wagner nella provincia di Mark.

Ottonis Wagner, Münch. Kol. Zeit. IV, 23. L'autore lo descrive come specie, ma temo che come tale non potrà reggersi. Differisce dall'*atomarium* in sostanza solo per le elitre più strette, ai lati più parallele e per il rostro forse un tantino più curvato. Il pronoto è bensì più lungo che nell'*atomarium* p. e. di Vienna (Eichkogel), ma non è più lungo che negli esemplari di Trieste (S. M. Madd. Inf.). La ♀ dell'*Ottonis* ha le elitre poco più larghe di quelle dell'*oblivium* ♂. Bulgaria (Trevna, Maglige). Esaminai il tipo.

simile Kirby. Il Monte Artvise (Schatzm. Mem. Soc. Ent. It. 1922, 212) non è l'Auremiano (Vremsica) come erroneamente addotto. Questo monte trovasi alcuni chilometri a occidente

dell'*Artvise*. Del resto anche in questa località riscontrasi l'*A. simile*; ne ho raccolti 6 esemplari sulla *Betula alba* il 3 giugno 1923.

Hartmannianum Wagn. Soc. Ent. 1910, 153. Appartiene al sottogenere *Perapion* e precisamente al gruppo del *curtirostre*; differisce da tutti gli affini per avere il corpo come il *connexum*, apparentemente glabro e di un nero intenso, più o meno, lucente e per le sue dimensioni. Lungh, (senza il rostro) 3,6 mm. Tientsin (ex Wagner).

rectirostre Schilsky, Käf. Eur. 42, 58. Grandezza e struttura del corpo come nell'*ervi* ed a questo anche molto affine, ma facilmente riconoscibile per il rostro diritto e per le antenne solo alla base rossiccie. Lungh. 2,5 - 2,7 mm. Manciuria: Ourga presso Tsitikhar, (ex Schilsky).

Catapion (Schatzm. Mem. Soc. Ent. It. 1922). A pagina 30, sesto rigo da sotto, correggere «anteriore» in «posteriore»; a pag. 31, secondo rigo da sopra, dopo «Elitre nere» aggiungasi: «Le quattro specie asiatiche, prossime al *pubescens*, le hanno metalliche»; a pag. 37, primo rigo da sotto, correggere «elle ltre» in «le elitre»; a pag. 43, terzo rigo da sotto, correggere «Superiore» in «Inferiore»; a pag. 45, diciottesimo rigo da sotto, correggere «Repeetk» in «Repetek»; a pag. 50, settimo rigo da sopra, correggere «Uhagoni» in «Uhagonis», mentre nell'ottavo rigo la stessa parola rimane inalterata.

Perapion (Schatzm. l. c.). A pag. 178, settimo rigo da sopra, aggiungere dopo «strozzata» le parole «molto leggermente», e a pag. 166, dicianovesimo rigo da sotto dopo «diritto» le parole «(eccetto che in due o tre specie asiatiche)».

Eutrichapion (Schatzm. l. c.). A pag. 182, ottavo rigo da sotto correggere «*Lepidapion*» in «*Metapion*»; a pag. 184, tredicesimo rigo da sopra, correggere «tre» in «quattro» ed aggiungere «*pallipes*».

Erythrapion (Schatzm. «Redia» 1922). A pag. 113, nono rigo da sopra, aggiungere dopo «Gola» le parole «almeno alle parti».

seriatosetosulum Wenck. (Schatzm. Mem. Soc. Ent. It. 1922, 32). Alle località citate aggiungere ancora: Dorgali! Sardegna) e Guazzino! (Toscana). Conosco questa specie anche di Pollensa (Mallorca). La località Siria si corregga in Stiria.

curtulum Desbr. (Schatzm. l. c. 35). Aggiungere: Unie! (Carnaro, Venezia Giulia) e Arcidosso! (Toscana).

ononiphagum Schatzm. (Schatzm. l. c. 36). Aggiungere: Viareggio! (Toscana). Nel sistema le tre specie affini all'*ononiphagum* vanno collocate nel seguente ordine: *natricis*, *ononiphagum*, *calabricum* e *corsicum*.

corsicum Desbr. (Schatzm. l. c. 38). Un esemplare della Sardegna (Lula, in coll. Dodero) ha il rostro curvato come nell'*ononiphagum*.

seniculus Kirby, (Schatzm. l. c. 39). Di questa specie conosco le seguenti località italiane: Venezia Giulia e Dalmazia (ovunque frequente); Toscana (Viareggio! Guazzino! M. Argentaro! Montepulciano! Monticiano!); Brusson, Fiery d'Ayas (Val Aosta!); Macugnaga (M. Rosa!); Emilia (Fornovo Taro!). Appennino Ligure (S. Stefano d'Aveto!). Della Sardegna (Lula! M. Albo! Campuomo!) conosco esemplari che somigliano molto al *seniculus*, ma che per diverse ragioni ritengo sieno individui piccoli e stretti del *corsicum*.

vicinum Kirby (Schatzm. l. c. 41). Aggiungere: Toscana (Viareggio! Montepulciano!).

leucophaetum Wenck. (Schatzm. l. c. 53). Lo conosco anche di Guazzino! (Toscana) e di Pollensa! (Mallorca).

lepidopterum Wagn. Anche questa specie ha l'onichio un po' allungato. (vedi la nota a pag. 158 delle Memorie della Soc. Ent. It. 1922).

ebeninum Kirby (Schazm. l. c. 160). Lo conosco anche del M. Tajano (Istria) e dei Sette Comuni (M. Cengio e M. Longaro, 15-16-7 1923).

malvae F. (Schatzm. l. c. 167). Vive anche sulla *Malva nicaensis*.

violaceum (1) Kirby (Schatzm. l. c. 175). Ritengo che l'*alpinum* Wenck. sia da considerarsi *ab.* e non *sbsp.*

brevirostre Herbst. (Schatzm. l. c. 179). Arcidosso! (Toscana); Ficuzza! (Sicilia); Sardegna! Gan! (Pirenei).

simum Germar (Schatzm. l. c.) Un esemplare del M. Tajano (Istria, leg. dott. Ravasini).

---

(1) **A. violaceum** sbsp. nov. **Kaufmanni** Bokor, Rov. Lapok 1923, 100. — *A typo differt corpore majore, longiore (4,6 mm.) capite pronotoque oniscis cupreotinctis, elytris cupreo-fuscis, nitidis, rostro longiore, distinctiore punctato, fronte inter oculos longitudinaliter arcuato; pronoto sparsim profundioreque punctato; elytris postice latioribus, striis subtilioribus et interstriis latioribus. Hungaria.*

holosericeum Gyll. (Schatzm. l. c. 185) Aggiungere le seguenti due località: Valle del Quieto (Istria, leg. Schatzm. 20/4 1923) e Groana! (Lombardia, leg. Ceresa).

aeneomicans Wenck. (Schatzm. l. c. 188). Lo catturai sull'Auremiano (Venezia Giulia, 3/6 1923).

Sicardi Desbr. (Schatzm. l. c. 194). Ebbi dal collega Wagner un esemplare di Messina e un altro dal collega Dodero di Pachino. Lo conosco pure di Oristano (Sardegna) e di Evora (Portogallo).

vorax Herbst (Schatzm. l. c. 202). Riscontrasi anche nell'Isola di Curzola (Dalmazia, vedi Heikert. Verh. zool. bot. Ges. Wien, 1914, 49) e nei dintorni di Pollensa (Mallorca).

Curtisi Steph. (Schatzm. l. c. 206). Ebbi dal Signor Avv. Marchi un esemplare di Montalcino (*filicorne*).

M'era sfuggito che il collega Signor Ragusa aveva radiato il *Curtisi* dalle specie siciliane, (vedi Nat. Sic. 1908, 210).

platalaea Germar (Schatzm. l. c. 216). L'egregio amico avv. Marchi catturò questa specie nelle seguenti località di Toscana: M. Cetona! Guazzino! Montisi!

sanguineum Degeer (Schatzm. « Redia » 1922, 107). Lo stesso catturò un esemplare di questa specie nei dintorni di Guazzino!

cruentatum Walt. (Schatzm. l. c. 109). L'esemplare siciliano con questo nome inviatomi dal signor Ragusa è un *longithorax*. Esaminai un *cruentatum* di Magnano (Udinese, in coll. Cortivo).

miniatum Germ. (Schatzm. l. c. 109). Anche l'esemplare con questo nome inviatomi dal Signor Ragusa era male classificato. Tanto il *cruentatum* che il *miniatum* vanno quindi radiati dalle specie di Sicilia.

frumentarium Payk. (Schatzm. « Redia » 1922, 108). Aggiungere: Artuise! (Istria) sul *Rumex acetosella*! e Roditti! (prov. di Trieste).

connexum Schilsky (Schatzm. Mem. Soc. Ent. It. 1922, 169). È molto simile al *curtirostre*, ne differisce per il rostro distintamente più curvato, per la scultura della testa molto più fina, quasi evanescente, per lo scudetto molto più piccolo, le elitre più larghe e più convesse e per la prima e seconda stria della stessa alla base più avvicinate. Vidi un esemplare di Sarepta, uno di Wernyi e due di Djarkent (Semirjetschensk).

Gli esemplari di queste due ultime località, differiscono da quelli Sarepta e probabilmente anche da quelli di Aulie-Ata, per le elitre più allungate, il pronoto in proporzione alle elitre più piccolo, la sua punteggiatura più piana e meno densa e per il rostro un po' più allungato. Costituisce forse una razza locale.

defensum Faust. (Schatzm. l. c.). Differisce dal *connexum* per il rostro molto più grosso e più breve, la scultura della testa più distinta, la pubescenza del corpo più grossa e più abbondante e per le elitre molto più strette, più appiattite sul dorso e più finemente punteggiate. Esaminai un esemplare di Vernoje Ala Tau.

Curtisi filicorne Wenck. (Schatzm. l. c. 206) del M. Conero.

columbinum Germ. (Schatzm. l. c. 217) di Spalato.

Si aggiungano a pag. 222, rigo 14 delle Mem. Soc. Ent. It. 1922 dopo «impresso» le parole: (se le tempie sono più lunghe degli occhi, confr. *columbinum*).

tubiferum Gyll. (Schatzm. l. c. 164). Lo conosco anche di S. Egidio Vibrata (prov. di Teramo, in coll. Dodero).

cerdo Gerst. Schatzm. Boll. Soc. Ent. It. 1923, 91). Aggiungasi: Villanova al Quieto (Istria, 20/5 923); Solferino (Lombardia).

viciae Payk. Schatzm. Mem. Soc. Ent. It. 1922, 211). Vidi due ♂♂ di Torino (boschi del Sangone, in coll. Capra) che presentavano un'anomalia cromatica molto interessante. Antenne rossiccie, articoli 6, 7 e 8 dei funicoli infoscati.

marchicum Hbst. (Schatzm. l. c. 174). Catturai un esemplare a Miola di Pinè (Trentino) il 22/7 1923.

elongatum Germ. (Schatzm. Mem. Soc. Ent. It. 1922, 55). Di questa specie ho esaminato due esemplari (in coll. Messa) provenienti da Czernowitz (Bucovina). Essa s'estende quindi più ad oriente di quanto supponevo.

Species incertae sedis.

austrinum Woll. Cat. Can. Col. 1864, 312 di Gomèra (Isole Canarie). Sembra sia affine all'*ononis*.

Wollastoni Chevr. Rev. Zol. 1852, 579 di Madera. È probabilmente prossimo al *loti* e all'*aeneomicans*.

Fairmairei Wenck. Abeille I, 1864, 241 di Tangeri. Sarebbe affine al *pavidum*.

obscurum Marsh. Ent. Brit. I, 1802, 244 dell' Inghilterra. Secondo Desbrochers l'*obscurum* non sarebbe che un *rufirostre* (non *fulvirostre* come vorrebbe Wencker) con le zampe posteriori oscure.

ovipenne Hochhut, Bull. Mosc. 1851, 9 della Crimea. È parere di Desbrochers che questa specie sia vicina all' *onopordi*, anche se Hochhut nella descrizione la confronta col *curvirostre*.

parpanense Rühl, Die Ins.-Welt 1885, N. 17, 100 della Svizzera. Specie incerta, tipo irreperibile.

Schneideri Tourn. Schneider u. Leder, Beiträge 1878, 306 del Caucaso (Tiflis). Tipo pure irreperibile. (Vedi la nota a pag. 200 delle Memorie della Soc. Ent. It. 1922).

senex Woll. Cat. Can. Col. 1864, 306 delle Isole Canarie. Wagner (in litt.) suppone che il *senex* non sia che una forma aberrante del *malvae*.

sulcirostre Sharp. Trans. Ent. Soc. Lond. 1891, 295, del Giappone, è, come sembra, una *Oxystoma*.

umbrinum Woll. Cat. Can. Col. 1864, 314 delle Isole Canarie. Tipo irreperibile.

protractum Sharp, Trans. Ent. Soc. Lond. 1891, 294, del Giappone. Anche di questa specie, come delle due seguenti, i tipi sono irreperibili.

daimio Sharp. l. c. pag. 296, del Giappone e

japonicum Roelofs, Ann. Soc. Ent. Belg. 1874, 128, pure del Giappone.

griseopubescens (Confr. la nota a pag. 42, delle Mem. della Soc. Ent. It. 1922).

fissile (Idem la descrizione a pag. 47).

vastum (Idem a pag. 187).

subviolaceum (Idem la nota a pag. 189).

subsquamosum (Idem la descrizione a pag. 209).

plicatum (Idem).

andalusiacum (Idem a pag. 210).

litigiosum (Idem la nota a pag. 211).

breviusculum (Rosenh. Tiere Andal. 1856, 239, dell'Andalusia. È una specie di cui non ho potuto formarmi un'idea nemmeno approssimativa. Secondo l'autore, il rivestimento del

corpo sarebbe unicolore, i femori posteriori neri, il rostro più che equilungo.

Desbrochers (pag. 151) lo descrive invece con le elitre a fascie ed i femori rossi. Sembra però che questi non abbia veduto il *breviusculum* di Rosenhauer ma che abbia avuto innanzi a se il *Putoni* Bris.

angulosum Motsch. (Schatzm. Boll. Soc. Ent. It. 1923, 91).
collare Schilsky (Schatzm. Mem. Soc. Ent. It. IV, 1925, p. 117).
Lesnei Schilsky (Schatzm. » » » » » » » 118).
obesulum Desbr. (Schatzm. » » » » » » » 123).
caiffense Desbr. (Schatzm. » » » » » » » 124).
Ryei Blackb. (Schatzm. » » » » » » » 127).
hirticorne Desbr. (Schatzm. » » » » » » » 131).
libanicum Desbr. (Schatzm. » » » » » » » 137).
concinnum Schilsky (Schatzm. » » » » » » » 46).
Kolenatii Kol. (Schatzm. » » » » » » » 47).
conocephalum Desbr. (Schatzm. » » » » » » » 51).
Leprieuri Wencker (Schatzm. » » » » » » »53,62).
Reyi Desbr. (Schatzm. » » » » » » » 20).
approximatum Desbr. (Schatzm. » » » » » » » 21).
flavinasus Desbr. (Schatzm. » » » » » » » 21).
gracilitubus Desbr. (Schatzm. » » » » » » » 22).
Laufferi Schilsky (Schatzm. » » » » » » »23,44).
mendax Desbr. (Schatzm. » » » » » » » 38).

INDICE ALFABETICO [1].

(In grassetto i nomi nuovi; in corsivo i sinonimi).

Alocentron 14, 18; Apion 13, 18, 49; Aspidapion 14, 17; Catapion 14, 18; Ceratapion 15, 17, 62; Erythrapion 11, 16; Eutrichapion 13, 18; Exapion 9, 17, 19; Lepidapion 15, 16, 100; Metapion 15, 18, 103; Omphalapion 13, 18, 45; Onychapion 9, 17; Oxystoma 14, 17; Perapion 12, 18; Phryssotrichium 12, 17; Pirapion 13, 18; *Podapion* 13; Protapion 13, 16, 116; Pseudapion 14, 16; Rhopalapion 14, 16; Synapion 9, 17; Taenapion 15, 16, 107.

(1) L'indice non comprende le specie citate nel Supplemento.

Apion s. str. 13, 18, 49.

aeratum 60; aestimatum 60, 62; aethiops 54, 62; amethystinum 61, 62; amplipenne 59; Androssowi 58; *antennale* 53; astragali 56, 58, 62; avidum 58 - coeleste 57; *coeruleum* 54; conocephalum 51; *coracinum* 59; *costipenne* 60; *cyanipenne* 60 - elegantulum 56, 59, 62; ergenense 56; externestriatum 57 - facetum 50, 62 - gracilicolle 56, 62; *gravidum* 60 - incisum 59; *insidiosum* 51; *interruptestriatum* 58 - *Kosmanni* 60 - *laticolle* 59; Leprieuri 53, 62; *leptocephalum* 56; lobirostre 61; *lucidithorax* 54 - *marchicum* 54 - *neglectum* 59 - *obscurum* 54; *obtusum* 61 - *pasticum* 60; *perspicax* 50; phrygium 57; *pineae* 59; pisi 60, 62; pseudoarrogans 55; pseudoelegantulum 58; *punctifrons* 60; punctigerum 51, 62; *pullum* 60 - rhomboidale 51; rotundipenne 60 - *saeculare* 56; *stenocephalum* 54; *Stierlini* 51; *subcoeruleum* 54; *subsulcatum* 54; subtrapezoidale 54; sulciferum 59; *sulcifrons* 51; Sundevalli 50 - *tricarinatum* 59 - *unguiculare* 57.

Apion **(Ceratapion)** 15, 17, 62.

aegyptiacum 80; akbesianum 80; Alliariae 83, 99; *angulirostre* 74; angustum 80; armatum 74, 99; asiaticum 70; *aterrimum* 66; atripenne 85; austriacum 75, 98 - *Barnevillei* 74; *basicorne* Desbr. 74, Illig. 83, Thoms. 97; Beckeri 75, 99; *bipartitum* 88; biseriatum 75; *Bohemi* 79; brevithorax 77; brunnipes 65, 98 - carcynops 85; carduorum 97, 100; catenulatum 68; *Caullei* 83, 85; caviceps 89; chenocephalum 86; *clavatum* 76 - confluens Kirby 71, 98; *confluens* Gyllh. 72; *conforme* 97; crenulatum 70; cuprifulgens 65; Curtii 82, 99; *curtipenne* 72; *cyaneum* 97; cylindricolle 76 - Damryi 92, 100; decolor 77; dentirostre 97; detritum 69, 98; distans 83 - edentatum 78 - fallaciosum 76; **Ferdinandi** 96; fossicolle 66; fossulatum 66; frater 85 - galactitis 96; gibbiceps 76; gibbirostre 97 - hamatum 72; *Henschi* 87; *hipponense* 86 - inapertum 71; indistinctum 97; *insculpticolle* 87; *insolitum* 88; irkutense 67 - *kasbekianum* Desbr. 76; kasbekianum Gerst. 78; Kenedii 94 - *laevigatum* 65; *laevithorax* 74; *lanciferum* 81; lancirostre 81; *longiceps* 76; *longiclava* 76 - macrorrhynchum 81; *meridianum* 92, 96; *Montandoni* 76 - nigerrimum 66; nitens 72; onopordi 86, 100; opacinum 78; orientale 87, 100 - parens 86; *penetrans* Bedel 83; penetrans Germ. 74, 85, 99; *penetrans* Steph. 76; perlongum 80; pilicorne 89; picipes 60 - *quadricostatum* 86 - Ragusae 68; *rectipes* 86; robusticorne 88, 89; *robustirostre* 88;

Roelofsi 71; rudicolle 60; rugicolle 86; rugipenne 86; rumaniacum 68; russicum 97 - sareptanum 72; scalptum 89, 99; sculpticolle 87; sefrense 80; *sejugum* 81; *similans* 87; simillimum 89; spathula 83; squamans 69; Steveni 66; stolidum Germ. 72, 98; *stolidum* Gyllh. 71; subcaviceps 82; *subconicicolle* 83; subcrenulatum 74; subdentirostre 90; *sublaevithorax* 74; - subsquamiferum 68; sulcifrons 66, 98 - tauricum 74; transsylvanicum 79 - uniseriatum 97 - viridicoeruleum 71 - Westwoodi 71.

Apion **(Lepidapion)** 15, 16, 100.

acuminatum 101; argentatum 101 - canariense 102; cretaceum 102; curvipilosum 102 - gallaecianum 102 - squamidorsum 102; squamigerum 101.

Apion **(Metapion)** 15, 18, 103.

Breiti 104 - candidum 105; causticum 106 - gaudiale 103; gelidum 106 - *Hartmanni* 104 - *Korbi* 103 - lepidopterum 106 - merale 104 - niloticum 105; Normandi 106 - obtectum 104; oculare 104; *otiosum* 103 - squamosum 105; subcandidum 105.

Apion **(Omphalapion)** 13, 18, 45.

Beuthini 46; Brisouti Desbr. 47; *Brisouti* Bed. 46, 47; Buddenbergi 49 - *carbonarium* 48; concinnum 46 - dispar 46 - *extinctum* 49 - *helveticum* 48; Hoockeri 47 - Kolenatii 47 - laevigatum 48 - *nigricans* 47 - *Salhbergi* 48; *sorbi* 48 - *viridescens* 48.

Apion **(Protapion)** 13, 16, 116.

adjectum 136; aestivum 120, 139, 141; algiricum 125; angusticolle 131, 140, 141; apicirostre 120, 140; apricans 125, 140, 141; *armiferum* 135; assimile 133, 142; atripes 121, 140 - *Bergrothi* 129; *Bohemanni* Bed. 133, Thoms 134; Brenskei 121 - caiffense 124; collare 117; concoloripes 129; *conicicolle* 117; coxale 128; curvipes 124; curviscelis 126 - dentipes 135, 141; *dichroum* 129; difforme 138, 140, 141; dissimile 136, 141, *dorsale* 128 - encaustum 124 - *fagi* 125; filirostre 118, 140; flavicorne 123; *flavifemoratum* 120, 125; *flavipes* Payk. 129, 140; *flavipes* Fabr. 127, Laich. 120, Panz. 125 - *gibbosum* 117; gracilipes 130, 140 - *heterocerum* 136; hipponense 119, 140; hirticorne 131; *Holdhausi* 131 - *incertum* 133; interjectum 124, 139, 142 - Kuenbergi 118 - laevicolle 127, 140; *Leachi* 120; Lederi 128, 140; Lesnei 118; libanicum 137; Linderi 120; *longimanum* 131 - maculicoxis 128; mediterraneum 126; *Moczarskii* 120;

morio 118 - nigricoxale 122 ; *nigricrus* 121 ; nigritarse 129, 139, 140 - obesulum 123 ; *oblitum* 126 ; *ochropus* 125 ; ocularium 123 ; ononicola 134, 139, 142 ; *ononidis* 134 - pallidirostre 128 ; pedale 134, 141, 142 ; politum 127 ; propinquum 133 - rotundicolle 131 ; **ruficroides** 119, 140 ; ruficrus Germ. 121 ; *ruficrus* Desbr. 120 ; Ryei 127 - Schilskyi 117 ; Schönherri 131, 141 ; spinicoxale 132 - tereticolle 133 ; Truquii 138 ; *tubicen* 125, 135 - varicrus 121 ; varipes 127, 141 ; Voerzi 133 - *Waterhousei* 129.

Apion **(Taeniapion)** 15, 16, 107.

albopilosum 110 - *concinnus* 111 - delicatulum 115 - distinctirostre 112 ; *fasciatus* 111 - *geniculatum* 108 ; *Germari* 110 - *lythri* 111 - *pallidactylum* Bach. 111, Gyllh. 110 ; *pallidipes* 108 ; *pallidulum* 115 ; *pallipes* 108 - Reitterianum 115 ; Rolphi 112 ; rufescens 115 ; rufulum 113 - sagittiferum 110 ; *scalptor* 111 ; *semirufulum* 113 ; semivittatum 110 ; separandum 109 ; signatum 110 ; syriacum 110 - *tonsuratum* 110 ; *turcicum* 111 - urticarium 111 - *vernalis* 111 - Zoufali 113.

Exapion 9, 17, 19.

albovittatum 35 ; *alternatum* 26 ; alternum 26, 42 ; approximatum 21 ; asturiense 37 - batnense 23, 43 ; *bivittatum* 26 - canescens 31, 43 ; *carpini* 20 ; Circovichi 38, 44 ; compactum 39, 41, 44 ; confusum 23, 44 ; corniculatum 30, 41, 43 ; crassiusculum 21, 43 - difficile 32, 41, 43 ; elongatissimus 36, 44 ; elongatulum 33, 41, 43 ; *Eppelsheimi* 37 - *fasciolatum* 23 ; Flachi 34 ; flavicrus 22, 42 ; flavinasus 21 ; fulvum 37, 41 ; *funicolare* 26 ; fuscirostre 36, 41, 44 - genistae 26, 40, 42 ; germanicum 32 ; gracilitubus 22 - Heikertingeri 23, 45 ; *hungaricum* 29, 40, 43 - *ilicis* 20 ; inexpertum 37 - Kiesenwetteri 32 - Laufferi 23, 44 ; liguricum 33 ; longulum 33 - *melanopum* 36 ; *monticola* 37 ; mendax 38 - *nigrirostre* 20 - oblongulum 21, 42 - Paganettii 23 ; **pseudoinexpertum** 38 ; Putoni 27, 44 - Reyi 20 - *sarothamni* 20 ; Schatzmayri 26, 41, 42, 44 ; sublineatum 22, 42 ; subparallelum 35, 41 ; subrectirostre 35 - Tölgi 40, 43 - uliciperda 24, 43 ; ulicis 20, 40, 42 - valentinum 39, 43 ; *venustum* 36 ; vittigerum 33 - **Wagnerianum** 24 ; Winkleri 24, 43.

Dott. Ubaldo Rocci

Ricerche sulle Forme del Gen. ZYGAENA Fabr. (Lep.)

VII. — La Zygaena stoechadis Bkh. in Liguria.

Col presente lavoro riprendo la pubblicazione dei miei studi sulle forme del gen. *Zygaena* (1).

Alcuni anni sono trascorsi e la sosta ha giovato: le indagini sono proseguite, nuovo e vasto materiale è stato raccolto da me e da altri, e molti punti ancora oscuri della intricatissima sistematica delle zigene possono ora essere meglio chiariti.

Mi riservo di far noti, nei lavori che seguiranno, i risultati delle mie recenti osservazioni su specie già pure in precedenza estesamente trattate, e qui espongo quanto è a conoscenza sulle forme liguri di un gruppo, forse tra i più difficili che conti la letteratura lepidotterologica.

In una serie di note comparse sull'Entomologist's Record, l'amico Dr. Verity ha dato ampia relazione delle sue interessantissime osservazioni compiute sulla *filipendulae* e sulla *stoechadis* (2).

Dirò subito che Verity riunisce in una sola specie queste due zigene o meglio fa della *stoechadis* una sottospecie della *filipendulae*. Concetto nuovo ma alquanto discutibile e del quale non basta a provare l'esattezza la presenza di razze transitorie tra una forma e l'altra. Ma poichè è difficile intendersi sul significato di *specie* e di *sottospecie* e in questo campo può aver ragione anche chi è di parer contrario, preferisco rimanere nella mia opinione più volte espressa e svolta: che sia perfettamente inutile discutere sulla entità e sul valore e sulle differenze di queste categorie, fino a quando non si potranno avere prove sicure, sperimentali, per stabilirne la consistenza e la reale esistenza.

Perciò io son d'avviso, nel caso presente, che quel complesso di individui che chiamiamo *filipendulae* e *stoechadis* possono venir disposti in *due gruppi specifici* distinti ma vicini e

---

(1) U. ROCCI - Ricerche sulle forme ecc. VI Note su alcune forme nuove. *Atti Soc. Lig. Scienze Natur. Anno XXXII N. 2 1921.* - Vedi anche i lavori precedenti sugli stessi *Atti.*

(2) R. VERITY - An Essay on the Systematic Study of Variation in the Races of Zygaena filipendulae L. and of its subspecies stoechadis, Bkh.
Entom. Record and Journal of Variation. Anno XXXIII N. 5 e seguenti.

tra loro collegati da alcune *forme primarie di unione* e da numerose *forme secondarie*. La difficoltà, che qualche volta appare veramente insormontabile, consiste nell' assegnare all' uno piuttosto che all'altro di questi gruppi ed a quelli intermedi, la congerie di esemplari che si presentano senza alcun ordine alla nostra osservazione. Perciò gli studi e le ricerche di sistematica - piuttosto che preoccuparsi di unire o disgiungere gruppi sempre artificiali e spesso arbitrari - dovrebbero convergere invece a raggiungere questo scopo.

E ciò appunto ha fatto Verity curando di ordinare, basandosi anche su dati bibliografici pazientemente precisati, l'enorme massa di materiale nuovo o mal determinato che la letteratura e le raccolte han messo a sua disposizione.

Il gruppo *stoechadis* comprende, secondo Verity, le seguenti forme o razze (1) italiane.

1°) — **siciliensis** Ver. (Sicilia, Monti dei dintorni di Palermo).
— **calabra** Ver. (Altipiano di Carmelia m. 1200 ad Aspromonte).
— **calabra - ochsenheimeri** Ver. (S. Fili m. 900 sul litorale calabro).
— **ochsenheimeri** Z. (Roma; M. Aurunci nel Lazio merid.; Valli dell'Adige e dell'Isarco).
— **microchsenheimeri** Ver. (Villalatina m. 500 sulle Mainarde nel Lazio merid.; Bacino del Po, Valsassina m. 550.
— **microchsenheimeri** *trans. ad* **montivaga** Ver. (Casteldelmonte m. 1500 sul Gran Sasso, Abbruzzi).
— **microchsenheimeri** *trans. ad* **medicaginis** Ver. (Bacino del Po).

2°) — **duponcheli** Ver. (Nizza, Regioni non distanti dalla costa nel dipartimento delle Alpi Marittime).
— **ochsenheimeri** *trans. ad* **etrusca** Ver. (Sampietro Avellana m. 960 nel Molise).

---

(1) Verity fa un uso vastissimo in questo lavoro ed in altri del termine "*razza*". — Aggruppamento abbastanza naturale e chiaro che risponde sovente ai fatti poichè se non altro indica una corrispondenza tra i caratteri della forma e la regione dove essa si sviluppa in modo costante.

Non sempre però questa relazione è così stretta ed assoluta come si potrebbe credere poichè spesso la medesima razza si ritrova in regioni diverse e lontane. — Del resto la "razza" corrisponde su per giù alla *Var. topica* di Turati alla *Var. geografica* o *regionale* o *locale* di un tempo.

Evidentemente poi la "razza" è una *forma primaria* secondo la termiologia semplificata che ho altrove proposta e che userò anche nel corso del presente lavoro.

— **montivaga** Ver. (Bolognola m. 1200 sui Monti Sibillini, Piceno).
— **montivaga** *trans.* **medicaginis** Ver. (Fontebuona di Vaglia m. 400, presso Firenze; Vuotanido, m. 500 al Mugello.)
— **etrusca** Ver. (Pian di Mugnone m. 200 - 300, Firenze).
— **pulcherrima - stoechadis** Ver. (Alture dei dintorni di Modena e Reggio Emilia).
— **oraria** Ver. (Forte dei Marmi sulla costa della Toscana settentrion.; Antignano presso Livorno).

3o) — **medicaginis** Hb. (Piemonte; strada della Futa, a La Traversa e Covigliaio m. 700 - 900 nella Toscana sett.).
— **stoechadis** Bkh. (Piemonte; Alpi Marittime; Monte Sumbra m. 1400 nelle Alpi Apuane; Palasaccio m. 500 presso Firenzuola al nord di Firenze; Palazzuolo di Romagna m. 700).
— **gigantea** Rocci (Quezzi presso Genova)
— **aterrima** Ver. (m. Prato Fiorito m. 400 - 1000, sopra Bagni di Lucca; Piteglio, m. 700, sopra Pistoia).

La classificazione di Verity è razionale e quantunque contenga alcune incertezze sopratutto in riguardo alle razze di transizione parecchie delle quali — a mio vedere — non sono abbastanza consistenti come forme primarie, il quadro che egli ci dà del gruppo *filipendulae - stoechadis* è quanto di più vasto e completo conti la odierna letteratura delle zigene. Dobbiamo perciò essere grati a lui — come già al Conte Turati per il gruppo italiano della *transalpina* — che ha voluto affrontare ed approfondire nel suo complesso un problema quanto mai intricato ed arduo.

Una questione di indole generale ma intimamente connessa allo studio delle forme primarie e che quasi sempre si affaccia quando si parla di zigene, è quella che riguarda la *forma nominale.*

Nel caso del gruppo *stoechadis* lo stabilire a quale f. p. o razza debba appartenere l'esemplare della descrizione originale, sembra impossibile. È noto infatti che sotto il nome di "*Sphynx stoechadis*„ veniva descritta da Borkhausen, su figura errata di Hübner, una zigena con sei macchie sulle ali anteriori, con le posteriori largamente invase dal nero e con il collare bianco. È stabilito che Borkhausen non vide mai in natura la sua *stoechadis* e che Hübner figurò un maschio di questa zigena con la testa di *lavandulae!*

Parimenti incerte e sempre dovute alla parziale confusione con la *lavandulae* sono le località date per la *stoechadis*: Piemonte e Linguadoca. Pur tralasciando quest'ultima località, è possibile ravvisare in qualcuna delle f. p. piemontesi la forma di Borkhausen - Hübner? Non credo, quantunque certi individui di *medicaginis* Hb. con le a. p. fortemente invase dal nero e con sei macchie sulle a. a. si ritrovino abbastanza frequenti in varie località alpine. Ad essi forse si potrebbe riferire l'esemplare tipico e quindi in essi si dovrebbe fissare la forma nominale *stoechadis.*

Forse invece la zigena di Borkhausen - Hübner è da ricercarsi tra le razze costanti e definite della *stoechadis* di Liguria?

A parte la *gigantea*, la *genuensis* e la *microstoechadis*, che vedremo e che sono troppo peculiari per dar luogo a dubbi, l'unica forma che potrebbe essere ritenuta come nominale è quella più abbondantemente sparsa sul nostro Appennino a medie altitudini. Di questo parere sembrano infatti parecchi autori e lo stesso Verity, ma su quali dati essi fondano il loro convincimento? Non sui confronti con le figure di Hübner (1) perchè essi sono inconcludenti: qualunque *stoechadis*, infatti, di qualsiasi località e che abbia le a. p. prevalentemente invase dal nero del bordo esterno, può venire riferita ad esse. Non sulle località indicate, perchè nel testo di Borkhausen è chiaramente scritto "Piemonte,, dove l'unica *stoechadis* melanitica è invece la *medicaginis*, la quale è sicuramente una razza a sè ben distinta, per la maggioranza degli individui, dalla razza ligure. Ed allora?

Sono convinto che la designazione della forma nominale del gruppo *stoechadis* si sia fondata finora puramente su una convenzione alla quale hanno tacitamente aderito — spesso con animo dubbioso — anche i moderni autori. E come già in altri casi consimili ed in attesa che qualche oculatissimo studioso

---

(1) **Nota.** — È bene ricordare che Hübner ha illustrata la *stoechadis*, oltrechè nel *Beiträge* ecc., in modo assai più convincente anche nel *Sammlung europäischer Schmetterlinge* che ho potuto esaminare per la cortesia dell'amico Conte Turati nella sua ricchissima biblioteca a Milano. In detta opera è figurata al N. 24 sotto il nome di *lavandulae* Hb. un esemplare di zigena con le a. p. fortemente melanitiche (come nella *seminigrata* Rocci, ma senza strie raggiate) con cinque macchie sulle a. a. e col collare nero.

L'individuo è certamente di *stoechadis*, ma riesce assolutamente impossibile riferire ad esso qualcuna delle "razze,, conosciute e sarebbe perciò assurdo ammetterlo come forma nominale di una delle razze stesse e tanto meno di tutto il gruppo.

riesca a chiarire a quale delle forme attualmente esistenti debba riferirsi la strana figura di Hübner e la vaga descrizione di Borkhausen, io non vedo che una soluzione: conservare il nome *stoechadis* esclusivamente per designare il gruppo specifico ed assegnare dei nomi diversi a tutte le forme primarie che lo compongono. Così si è fatto per le forme dei gruppi *transalpina* e *carniolica* di cui è stata vana la ricerca delle forme nominali (1); così credo si dovrà fare tutte le volte che non si riescirà a stabilire con sicurezza che cosa hanno voluto intendere gli antichi autori con le loro figure variabili e con le brevi e incomplete diagnosi, prive spesso di indispensabili ed esatte indicazioni geografiche.

Poichè dunque la forma predominante in Liguria non è la forma nominale, che, come già dissi, andrebbe piuttosto ricercata tra gli individui della *medicaginis* piemontese, così per essa il nome *stoechadis* deve cadere e venire sostituito da un altro che meglio la caratterizzi e la definisca.

La chiamerò quindi: f. p. **liguris.**

Le forme primarie del gruppo *stoechadis* che si raccolgono in Liguria appartengono tutte, all'infuori della *duponcheli*, alla suddivisione 3ª di Verity.

Però ai limiti geografici verso il Nizzardo, verso il territorio piemontese-lombardo-emiliano, ed ancora ai confini con la Toscana, si incontrano degli individui che possono considerarsi transitori con le forme proprie di quelle regioni.

Così nella zona ligure oltre Albenga cominciano ad apparire individui incerti tra la *gigantea*, la *ochsenheimeri* e la *duponcheli*; sui monti del gruppo dell'Antola si raccolgono esemplari simili alla *pulcherrima - stoechadis* ed alla *medicaginis* mentre nella Liguria sud-orientale fanno la loro apparizione individui dei gruppi *etrusca* e *oraria*.

Sono però complessi di esemplari che sfuggono ad ogni precisa determinazione e che pur essendo importantissimi per i legami che sicuramente stabiliscono tra le diverse forme primarie non possono costituire alla loro volta degli aggruppamenti primarî.

Quanto dissi a proposito delle forme della *Zy. transalpi-*

(1) Nota — Da comunicazione recentissima avuta dall'amico Verity risulta che egli avrebbe raccolta e identificata la *transalpina* di Esper in una forma del Lago Maggiore e diversa dalla *intermedia*, dalla *emendata* e dalla *altitudinaria*.

na (1) si può ripetere qui per la *stoechadis* e non vedo neanche ora la necessità di dare a questi individui intermedi dei nomi per i quali essi verrebbero ad assumere nella sistematica una stabilità ed una consistenza che non debbono avere (2).

Perciò possiamo concludere che le forme primarie che in modo sicuro e costante si ritrovano in Liguria, sono le seguenti:

— f. p. **gigantea** Rocci (Riviera di Genova).
1ª appariz. *gigantea* Rocci - Aprile - Giugno
2ª appariz. *genuensis* Rocci - Fine Agosto - Settembre (principio).

— f. p. **liguris** Rocci (Appennino ligure da m. 300 a 600) Luglio - Agosto.

— f. p. **microstoechadis** Rocci (Appennino Ligure da m. 700 a 1500) Luglio - Agosto.

A queste si possono aggiungere:

— f. p. **medicaginis** Hb. (Appennino Ligure - piemontese) (Sassello; Campoligure, Torriglia, da m. 400 a 600) Luglio - Agosto.

— f. p. **duponcheli** Ver. (Liguria occidentale, Alpi liguri; Val Nervia, ecc. da 150 a 600 m. circa) Giugno - Luglio.

Di tutte queste forme tratterò particolarmente e darò di esse il maggior numero possibile di figure.

Nota. — *Le abbreviazioni usate nel corso del lavoro sono le stesse adoperate nelle pubblicazioni precedenti e cioè:*

f. p. — forma primaria	a. a. — ali anteriori
f. s. — forma secondaria	a. p. — ali posteriori
f. nom. — forma nominale	l. s. — lato superiore
gr. sp. — gruppo specifico	l. i. — lato inferiore

f. p. **gigantea** Rocci

Questa interessante forma litoranea che credo esclusiva della Riviera Ligure e che si ritrova sopratutto caratterizzata nella

---

(1) Vedi: Nuove osservazioni sulla *Zy. transalpina l. c.* Vol. XXVIII N. 2.

(2) **Nota** -- Volendo però segnalare il fatto e fissarlo si potrebbe dare a questo insieme di individui dei nomi composti che indichino chiaramente le caratteristiche e la posizione loro. Per esempio *liguris - pseudomedicaginis*; *gigantea - pseudoaterrima* e così via.

Anche Verity, come s'è visto, indica con nomi composti dei complessi di esemplari intermedî, ma egli assegna ad essi una posizione primaria col significato di razza e quindi con un criterio ben diverso dal mio e che può condurre a quelle esagerazioni analitiche che io voglio evitare.

regione genovese, è stata già brevemente descritta in una precedente pubblicazione (1).

La *gigantea*, oltre che una sua speciale fisonomia ed una intensissima variabilità, possiede una particolarità biologica che la rende oltremodo notevole.

Essa, come altre zigene meridionali, presenta un ciclo di sviluppo nettamente biannuale e dà luogo quindi ad una forma tardiva, appartenente ad una seconda generazione od apparizione che compare in epoca ben diversa dalla prima e con caratteri suoi proprî.

Questo fatto che ho già segnalato per la *transalpina - maritima* e per la *transiens*, è nella *gigantea* assai evidente a cagione appunto della maggior ampiezza del periodo che intercorre tra l'una apparizione e l'altra.

Lo studio molto attraente ma arduo delle generazioni annuali delle zigene, è ancora agli inizi. Qualche autore nega affatto che le zigene, anche meridionali, abbiano più di una generazione; qualche altro ammette, per alcuni gruppi, che ve ne siano due; altri ancora ne ammettono perfino tre, anche per forme settentrionali e monticole.

Non è qui il momento di trattare la interessante questione che mi riprometto però di svolgere in un prossimo lavoro: se cioè le innegabili successive apparizioni di esemplari che le forme primarie di varî gruppi specifici del gen. *Zygaena* presentano, corrispondono in tutto o in parte ad altrettante vere successive generazioni. Per i ropaloceri ciò non è sempre vero, come ha ben dimostrato Verity e come io stesso ho constatato per alcune specie, ma è sicuro che le diverse forme stagionali posseggono caratteri proprî, degni di venir messi in evidenza anche quando le forme si susseguono a brevi periodi.

La f. p. *gigantea* adunque si presenta senza dubbio con due distinte apparizioni che — con probabilità — corrispondono a due successive generazioni: una primaverile — estiva alla quale appartiene la f. nom. *gigantea*, l'altra estivo — autunnale che ho già descritta (2) col nome di *genuensis* e che è, dalla prima, diversissima, tanto da avvicinarsi, per alcuni caratteri, ad altre forme primarie dello stesso gruppo.

---

(1) Vedi: U. Rocci l. c. Vol. XXV N. 4. In questa 3.a nota preliminare la *gigantea* veniva provvisoriamente e dubitativamente considerata quale f. s. della cosidetta *dubia*. Invece in una nota precedente (l. c. vol. XXIII) era giustamente tenuta quale *varietà* o *forma primaria*.

(2) Vedi: U. Rocci l. c. Vol. XXIV.

1ª apparizione **gigantea** Rocci (f. nom.). Espansione alare assai maggiore delle altre forme liguri del gr. *stoechadis* e che nei maschi raggiunge i 39-41 mm. mentre nelle femmine può giungere fino a mm. 42-45. E dunque la più grande zigena finora descritta, poichè sorpassa notevolmente anche la *ochsenheimeri.*

Le a. a. hanno la forma slanciata propria del gruppo, meno strette però che nella *liguris* e coll'apice meno acuto. Colore del fondo nero-azzurro con riflessi assai brillanti e per lo più tendenti al violaceo, raramente al verdastro o bronzato. Squamatura forte e compatta, complessione robustissima, anche negli individui a dimensione alare ridotta.

Le a. a. portano superiormente cinque macchie piuttosto grandi, irregolari di contorno e di color rosso intenso. Le due macchie basali (1,2) di forma allungata e pressochè egualmente estese sono sempre divise da una stria del colore del fondo; le due mediane molto avvicinate e sovente unite; la costale un po' più piccola della 4ª, la quale assume spesso una forma irregolare ed allungata in senso trasversale (1).

Inferiormente le macchie per numero, forma e disposizione sono come sul l. s. e soltanto hanno i contorni un po' più sfumati.

Le a. p. di un rosso vivo, in certi esemplari straordinariamente intenso, hanno un larghissimo bordo nero (nella f. nom.) che giunge oltre la metà della superficie alare e si prolunga con raggi e striature, specialmente accentuate e numerose alla metà del decorso, fino a toccare il bordo anteriore dell'ala stessa e coprendo qualche volta anche il margine anale. In complesso le a. p. della *gigantea* negli esemplari più frequenti e che fissiamo come media per la definizione della f. nom., presentano una leggiera prevalenza del nero sul rosso.

---

(1) A proposito della disposizione rispettiva delle macchie mediane della *gigantea* (disposizione che si ripete per le altre forme del gruppo *stoechadis*) è da osservare una particolarità che può avere la sua impor anza.

In generale, come dissi, la m. 4.a ha forma molto allungata con l'asse longitudinale maggiore di quello trasversale; simile forma ha la 3.a m. ma assai meno accentuata, essendo essa più rotondeggiante.

In certi esemplari la posizione delle due macchie è tale che i loro assi longitudinali sono pressochè in continuazione l'uno dell'altro e posti quindi sulla stessa retta.

In altri invece ha m. 4.a assume rispetto alla 3.a una posizione diversa per cui i due assi longitudinali fanno un angolo di solito più o meno ottuso, qualche volta retto ed anche acuto. In quest'ultimo caso il disegno viene ad assumere una fisonomia caratteristica assai notevole che non si ritrova — o eccezionalmente — in altri gruppi anche vicinissimi quali la *filipendulae*, mentre è fatto pressochè costante nel gr. *lonicerae* Schèv. in cui la differenza di grandezza, posizione e disposizione delle due macchie è fortemente accentuata.

L'addome, il torace, le antenne sono unicolori nero-azzurro.

La variabilità della *gigantea* è, come dissi, molto intensa e si esplica con la produzione di numerosissime forme secondarie che interessano sia il numero e la disposizione delle macchie, sia sopratutto il melanismo diversamente accentuato delle a. p. Come nella *roccii* Ver. del gr. *carniolica* la cui variabilità è di poco superiore a quella della *gigantea*, in questa noi troviamo una serie ininterrotta di mutazioni, che dagli individui estremi melanitici vanno fino alle f. s. con le a. p. prevalentemente rosse.

È necessario quindi, allo scopo di dare un ordinamento a questo complesso caotico di individui e di forme, stabilire convenzionalmente un termine medio e collocare attorno ad esso in due gruppi distinti tutte le f. s. a caratteri opposti.

Al termine intermedio possiamo riferire la f. nom. come l'ho descritta e fissata e quindi dare al nostro aggruppamento, che evidentemente non può avere che un valore relativo, la seguente disposizione:

a) Forme con le a. p. posteriori melanitiche. Termine estremo la f. s. *nigrata* Drz.

b) Forme con le a. p. su cui il nero ed il rosso sono pressochè ugualmente distribuiti. Termine medio la *gigantea* f. nom.

c) Forme con le a. p. prevalentemente invase dal rosso. Termine estremo la f. s. *latissimelimbata*. Ver. (eccezionalmente *latiorelimbata*, Ver.).

Questa suddivisione è proposta più che altro per comodità di studio, però essa presenta una ragione d'essere anche per il fatto che al diverso carattere delle a. p. corrisponde una fisonomia complessiva differente per gli individui dei tre gruppi. Così in relazione al melanismo delle a. p. variano la statura degli esemplari, la forma delle a. a., i riflessi e la vivezza del colorito, il numero delle macchie e la loro grandezza. Mentre infatti nel gruppo *a*) troviamo gli individui più piccoli, a tinte cupe, con le a. a. di color nero-violaceo, con le macchie ridotte di numero e di dimensioni e sovente offuscate, nel gruppo *c*) incontriamo esemplari con caratteri perfettamente opposti nei quali l'enorme statura è accompagnata da macchie grandi o grandissime con le ali più larghe in proporzione della lunghezza ed a tinte più chiare e più vive.

Il significato filogenetico delle forme appartenenti ai tre gruppi considerati può avere una certa importanza, sopratutto per i gruppi estremi.

Evidentemente la f. nom. *gigantea* del gruppo *b*) ha, per questo riguardo, assai scarso valore. Sia per i suoi caratteri come per il suo modo di variazione, essa segna null'altro che i legami, già accennati, che esistono tra le forme del gruppo *a*) e quelle del gruppo *b*). Si ripete qui per le forme della *gigantea*, il fatto già largamente constatato per altre forme liguri del gen. *Zygaena*: non esiste cioè alcuna distinzione netta di caratteri tra una forma e l'altra e le differenze, che pure sono ben definibili tra gli individui estremi, si attenuano e si fondono negli esemplari intermedi. Che si tratti di incroci o di stretti legami filogenetici o di ambedue questi fatti, è certo che le forme di variazione, in questi gruppi specifici, si intrecciano e si confondano fino quasi a perdere la loro individualità morfologica.

Le forme secondarie di *gigantea* comprese nel gruppo *a*) possono avere, in relazione ai rapporti con le forme di gruppi specifici vicini o con le altre forme primarie dello stesso gr. *stoechadis*, una certa importanza filogenetica.

Infatti alcuni esemplari di *seminigrata* Rocci o di *biguttata* Rocci somigliano notevolmente ad individui della *lavandulae* ed io già ho infatti distinta una f. s. *lavanduloides* Rocci nella quale, oltre al carattere delle a. p. le cinque macchie rosse delle a. a. portano ben segnato uno stretto bordo nero.

Anche con certi esemplari della *transalpina-transiens* Rocci esistono somiglianze notevoli.

Ho già infatti altra volta (1) accennato ad una f. p. *transalpinoides* Rocci con il bordo nero delle a. p. perfettamente simile a quello della *transiens* nella sua f. s. *pseudosorrentina* Tur. o meglio nella f. s. *pseudocalabrica* Rocci.

Questi esemplari di *stoechadis-transalpinoides* hanno altresì le macchie mediane (3-4) molto più distanziate del normale e la m. 4 più tondeggiante venendo così ad assumere la posizione e l'aspetto caratteristico come nelle forme del gr. *transalpina* Esp. Si noti ancora che in questi individui le a. a. sono assai meno slanciate e l'apice alare è meno acuto.

Il significato di questa forma, come anche quello delle corrispondenti forme *transalpina-pseudostoechadis* Rocci e *pseudodubia* Rocci è puramente morfologico ed individuale. Non credo cioè che esse possano segnare il passaggio tra i gruppi *transalpina* e *stoechadis*, e costituire quindi delle vere forme di unione. Molto probabilmente esse sono il prodotto di ibridazioni com-

(1) Vedi U. Rocci l. c. Vol. XXIV.

plesse tra le forme dei due gruppi senza alcun significato o senso filogenetico.

Molto più importanti sono i legami che indubbiamente esistono tra la *gigantea* del gruppo *a*) e le forme primarie vicine, quali la *liguris* Rocci e la *aterrima* Ver.

Tra la *gigantea* e la *liguris* le f. s. comuni, come meglio vedremo in seguito, sono numerose e non è difficile incontrare individui dell'una o dell'altra decisamente simili e distinguibili soltanto per qualche carattere e sopratutto per la diversità del loro *habitat*. Ciò accade di preferenza in quelle regioni intermedie o di confine tra le zone proprie delle due forme e si riscontra anche comunemente per le forme del gruppo *b*) e *c*). Per esempio già nei dintorni di Genova, dove pure la *gigantea* è tipica, si incontrano nelle regioni montuose più settentrionali verso Staglieno, esemplari di minori dimensioni, che preludono chiaramente alla *liguris* che si ritrova poi caratterizzata e sola, poco oltre verso Prato. Questi complessi di individui che come già dissi, non devono costituire per la loro instabilità, una razza distinta, possono però venire determinati: f. s. **pseudoliguris.**

Anche con la *aterrima* Ver. la nostra forma è intimamente collegata per mezzo delle f. s. *biguttata* e *seminigrata* che si ritrovano assai comuni nella *gigantea* e raramente anche nella *liguris*. Certi esemplari, infatti, di *gigantea-violacea* Rocci si potrebbero per le dimensioni ridotte, per la squamatura compatta e per il melanismo delle a. p. sicuramente determinare come *aterrima* tipiche; e così pure alcuni individui, rari però, di *liguris* aventi le stesse caratteristiche. Sono anzi del parere che nelle regioni montuose toscane dove la *aterrima* è costante ma dove pure arrivano esemplari di *liguris* e di *gigantea-pseudoliguris*, la distinzione tra le varie forme non deve essere agevole.

Le forme secondarie della *gigantea* appartenenti al gruppo *c*) e cioè quelle in cui sulle a. p. si ha una netta prevalenza del rosso sul nero, costituiscono i termini di passaggio verso le forme primarie del 2° gr. di Verity. Esse non sono però frequenti e le somiglianze si riducono alla ampiezza del bordo delle a. p. che può al massimo giungere alle dimensioni della *latissimelimbata* Ver. mentre l'apertura alare, la forte squamatura e la robustezza complessiva restano inalterate. Perciò è quasi soltanto tra gli esemplari della *gigantea-pseudoliguris* (ed anche della *liguris*) che si può trovarne di quelli vicini alle f. p. *oraria* Ver. o *etrusca* Ver. od anche *medicaginis* Hb.

È possibile però che nelle zone liguri-toscane e liguri-piemontesi questi individui possano costituire dei veri aggruppamenti e che quindi le forme *liguris* o *gigantea* **pseudomedicaginis**; *liguris* o *gigantea* - **pseudoraria**; *liguris* o *gigantea* - **pseudoetrusca** si incontrino in modo esteso e regolare.

Le variazioni maculari della *gigantea* ed in generale di tutte le f. p. del gruppo *stoechadis*, sono pressapoco le stesse che si incontrano nei gruppi specifici vicini come ad esempio, *filipendulae* e *transalpina*. Esse quindi interessano sopratutto il numero delle macchie sul l. s. a. a. che da cinque possono diventare sei, o, per sdoppiamento della m. 6 anche sette; oppure per obliterazione della m. 5 o della m. 3 ridursi a quattro od a tre. La confluenza delle macchie sul l. s. è piuttosto rara ed avviene sempre in senso traversale e la più comune è la (3, 4); eccezionale e, direi teratologica, è la confluenza longitudinale (1, 3) o (1, 3, 5) come del resto si verifica anche nella *transalpina*. Pure variabile è la grandezza delle macchie che possono ridursi fino alle dimensioni d'un piccolissimo punto rosso, od estendersi, senza confluire, a ricoprire una notevole superficie dell'ala. Sul l. i. le macchie possono essere in numero eguale che sul l. s. o maggiore, raramente minore; possono pure confluire parzialmente o riunirsi in una sola grande macchia sfumata.

La variabilità delle macchie è, come ho già accennato, in stretta relazione col melanismo più o meno accentuato delle a. p. tanto che certe f. s. che interessano il numero, il colorito, l'ampiezza, la confluenza delle macchie, sono esclusive di uno o dell'altro dei gruppi *a*) e *c*).

Perciò nella trattazione descrittiva delle f. s. della *gigantea*, è necessario anche per comodità di studio, distribuire le forme stesse in tre categorie: nella prima collocheremo le forme secondarie che si incontrano esclusivamente presso gli esemplari con le a. p. fortemente melanitiche; nella seconda quelle che si presentano soltanto tra gli esemplari con le a. p. prevalentemente rosse; nella terza infine le forme comuni ai gruppi *a*) *b*) e *c*).

Evidentemenle la forma nominale del gruppo *b*), per la sua posizione intermedia può presentare tutte le modificazioni maculari e di colore che si incontrano presso le altre.

FORME SECONDARIE ESCLUSIVE DEL GRUPPO *a*)

— f. s. **nigrata** Drz. Esemplari con le a. p. totalmente nere; le m. sulle a. a. sono rimpicciolite e sovente offuscate. Rara.

— f. s. **biguttata** Rocci con le a. p. nere segnate ciascuna da un punto rosso in prossimità della cellula (1). Più comune.
— f. s. **seminigrata** Rocci. Con le a. p. nere puntate di rosso come nella precedente e con la base alare raggiata più o meno di rosso. Assai comune.
— f. s. **tripunctata** Rocci. Con le m. 3 e 5 mancanti; le 1, 2, 4, rimpicciolite. Rara.
— f. s. **reducta** Rocci. Con le macchie mediane (3 e 4) mancanti. Rara.
— f. s. **quadripuncta** Rocci. Manca la m. 3 (costale). Rara.
— f. s. **fuscoguttata** Rocci. Con le macchie, segnatamente la costale e la apicale, di color rosso fumoso, quasi bruno.
— f. s. **parviguttata** Rocci. Con le macchie rosse piccolissime, puntiformi. Rara.
— f. s. **lavanduloides** Rocci. Con le a. p. come nella *biguttata* o *seminigrata* e con le m. rosse delle a. a. nettamente e fortemente contornate da un cerchio nero. Rara.

FORME SECONDARIE ESCLUSIVE DEL GRUPPO *c*)

— f. s. **latissimelimbata** Ver. Le a. p. sono rosse con un bordo nero di ampiezza non minore di 3 mm. Rappresenta il massimo di eritrismo delle a. p. nella *gigantea*.

Non è comune ed è eccezionale nei maschi.

— f. s. **radiis** Ver. Con le a. p. rosse ma segnate da numerose strie nere più o meno larghe che vanno dal margine verso la base dell'ala. Comune.
— f. s. **zonata** Rocci. Con le a. p. rosse e divise in due parti da una stria nera sfumata di forma triangolare, che ha la base sulla metà del margine esterno e il vertice all'attacco dell'ala stessa. Non infrequente specialmente nelle femmine.

f. s. **confluens** Rocci. Con le macchie sul l. i. sfumate ed unite tra loro come nelle forme del gruppo *filipendulae*. Non comune.

Gradi diversi di questo carattere sono rappresentati dalle seguenti:

— f. s. **basalis** Rocci. Sul l. i. le m. 1 e 2 sono fuse in una sola macchia sfumata.
— f. s. **biconjuncta** Rocci. Sul l. i. le m. 3, 4) sono fuse tra loro come pure le (1, 2).

---

(1) Il nome *guttata* Ver. è sinonimo di questa forma.

— f. s. **triconjuncta** Rocci. Nelle forme a 6 macchie (*sexmaculata*) sul l. i. sono unite tra loro e sfumate le 1, 2); (3, 4); (5, 6).

FORME SECONDARIE COMUNI AI TRE GRUPPI *a*) *b*) *c*)

— f. s. **sexmaculata** Rocci. Le a. a. portano sei macchie invece di cinque tanto sul l. s. che sul l. i. Non infrequente in *b*) e *c*) assai più rara in *a*).

— f. s. **undecimaculata** Rocci. Con cinque macchie sul l. s. e sei sul l. i. Rara.

— f. s. **impar** Rocci. Con sei macchie sul l. s. e cinque sul l. i. Rara.

— f. s. **mediounita** Rocci. Con le m. (3, 4) unite tra loro sul l. s. (e sul l. i.) Si notano diversi gradi in questa confluenza: frequentemente le macchie mediane si toccano appena conservando la loro forma e disposizione; qualche esse si congiungono in una sola macchia allungata. Non rara, ma quasi soltanto nelle forme di *b*) e *c*).

— f. s. **costimaculata** Rocci. Forma eccezionale nel gruppo *stoechadis* ed analoga alla omonima della *filipendulae* e della *astragali*. La m. 1 si prolunga fino a raggiungere la 5ª percorrendo il tratto costale.

— f. s. **incompleta** Rocci. Nelle forme a 6 m. la sesta appare sul l. s. come una semplice ombreggiatura opaca o come un piccolo punto appena percettibile, mentre è grande ed intera sul l. inf.

Non ho mai trovato una forma che presenti la modificazione inversa. Rara.

— f. s. **plusnotata** Rocci. La quarta macchia è nettamente divisa in due parti, la superiore più grande dell'inferiore e ben distanziate l'una dall'altra. Rara.

— f. s. **septemaculata** Rocci. Nelle forme a 6 m. (specialmente del gruppo *c*) la sesta macchia è nettamente divisa in due come nella precedente. Non comune.

— f. s. **falcata** Rocci. La quarta macchia è allungata in forma di mezzaluna ed arriva con una punta quasi a confluire con la m. 2. Rarissima.

— f. s. **amplomaculata** Rocci. Con le cinque macchie grandissime, più del doppio del normale, specialmente la 5. Rarissima.

— f. s. **violacea** Rocci. Con le a. a. ed il bordo delle a. p.

di colore violaceo spendente. Rara e quasi esclusivamente del gruppo *a*).

— f. s. **cuprea** Rocci. Con le a. a. di color verde bronzato splendente. Rara e quasi esclusiva del gruppo *c*).

— f. s. **rosea** e **aurantiaca** Rocci. Presentano le a. p. rispettivamente di color rosato ed aranciato pallido. Rarissime.

— f. s. **citrina** Rocci. Bellissima forma, finora incontrata soltanto nel gruppo *a*), nella quale il color rosso delle macchie e delle a. p. è sostituito da una tinta giallo limone. Rarissima.

— f. s. **judicariaeformis** Rocci. Non è raro il caso di raccogliere nella *gigantea* ed anche nella *liguris* la f. s. che presenta le macchie lievemente contornate da un cerchio di color roseo. Questo carattere che si vuole sia esclusivo e costante nella forma *judicariae* Calb. — assai dubbia come sottorazza della *ochsenheimeri* (Verity l. c.) — si presenta dunque con valore secondario anche in altre forme molto distanti dalla *judicariae* stessa. Credo perciò opportuno che questi esemplari vengano distinti con un nome che indichi la somiglianza con quella forma primaria.

Sono appena da ricordarsi le seguenti f. s. teratologiche:

— f. s. **anomala** Rocci. Colla linea superiore delle a. a. inflessa verso l'interno.

— f. s. **infecta** Rocci. Esemplari che si incontrano specialmente in *a*) e nei quali il nero delle a. p. (ed anche delle a. a.) è più o meno cambiato in un grigio pallido fino al biancastro. Simile modificazione di colore segnalata e nominata anche tra i ropaloceri è dovuta evidentemente ad una deficienza di pigmento, causata da deviazioni durante lo sviluppo pupale per ragioni ignote.

È infine da tener presente, per completare il quadro della variabilità della *gigantea*, che questa razza produce, accanto ad esemplari enormi, degli individui relativamente assai piccoli con espansione alare sovente metà del normale. A questi esemplari, comuni anche presso altre forme di *Zygaena*, assegno il nome di:

— f. s. **imperfecta** Rocci, facendone notare il particolare significato date le caratteristiche della razza.

2ª apparizione **genuensis** Rocci. Alla fine di agosto e principio di settembre in alcune ristrette località delle regioni lito-

ranee dove la *gigantea* appare comunissima in maggio, si raccolgono esemplari di una forma che pur essendo — per i complessivi caratteri — assai diversa dalla *gigantea* f. nom. ha con la stessa stretti rapporti di derivazione e di dipendenza.

Come già dissi la *genuensis* appartiene senza dubbio al ciclo stagionale della *gigantea* e non è possibile ammettere che essa costituisca una razza di *stoechadis* della fine di estate e propria delle stesse località esclusivamemte abitate dalla *gigantea*.

Lo sviluppo della *genuensis* è strettamente legato con le condizioni del suolo e con il clima estivo della Riviera. Nei dintorni di Genova, ad esempio (dove la *genuensis* è tipica e costante) dopo la metà di giugno, col taglio dei fieni, i lepidotteri scompaiono quasi del tutto ed i mesi di luglio ed agosto trascorrono senza che una sola zigena si scorga volare sui pendî arsi e nudi dei nostri monti. Soltanto dopo gli ultimi acquazzoni estivi, quando l'erba accenna a riverdire e ricrescere, la vita lepidotterologica riprende e la *genuensis* appare in esemplari freschissimi, evidentemente appena schiusi.

Provengono essi da uova deposte da femmine della 1ª apparizione e costituiscono perciò una vera 2ª generazione alla quale è affidata la continuazione della specie? Oppure non sono che derivati da bruchi schiusi in ritardo e che sorpresi dal periodo della siccità estiva sono stati forzatamente obbligati a prolungare il loro sviluppo in condizioni anormali e con nutrimento arido e scarso?

Non ho potuto formarmi una netta opinione in proposito e l'esame dei fatti può far ritenere vera tanto l'una quanto l'altra delle due ipotesi.

Comunque sia, è certo che la *genuensis* ha risentito profondamente delle speciali condizioni di sviluppo e di vita larvale ed i suoi caratteri possono venire così fissati:

Espansione alare piccola (mm. 28-30) o piccolissima (mm. 23-25) ma struttura robusta ed assai più forte della *microstoechadis* a cui si può avvicinare. Le a. a. slanciate, strette ed acute all'apice, sono densamente squamate, di color nero azzurro violaceo, mai verdastro, con riflessi brillanti come nella *gigantea* f. nom., alla quale somiglia altresì per la disposizione delle macchie. Una notevole particolarità è la confluenza delle macchie mediane (3-4) che è frequentissima e direi costante.

Le a. p. si presentano come nella *gigantea* f. nom. e come

in questa sono variabili dalla *nigrata* alla *latissimelimbata* con gradazione ininterrotta.

La f. s. *sexmaculata* è assai rara mentre sono frequenti la *seminigrata* e la *biguttata*.

La frequenza della *genuensis* è assai diversa da una località all'altra e a seconda delle annate. Nei dintorni di Genova (Quezzi e Marassi) in qualche anno appare comunissima, in qualche altro è pressochè introvabile e queste sue oscillazioni non sembrano avere relazione alcuna nè con la frequenza della 1ª apparizione nè con le condizioni atmosferiche del periodo primaverile estivo.

f. p. **liguris** Rocci.

È questa la forma di *stoechadis* predominante nelle zone appenniniche non litoranee ad altezze variabili dai 300 ai 600 m. Essa differisce dalla *gigantea* f. nom. per la statura minore (mm. 34-37) per la squamatura più tenue, assai meno brillante e frequentemente a riflessi verdastri.

La disposizione delle macchie sul l. s. è come nella *gigantea* ma più che in questa è frequente la confluenza e la sfumatura delle macchie stesse sul l. i.

Le a. p. presentano la stessa variabilità che nella *gigantea* ma nella *liguris* f. nom. che è anche la forma intermedia tra le estreme, si nota una prevalenza del color rosso sul nero.

Possiamo anche per la *liguris*, prendendo in considerazione la diversa ampiezza od invadenza del bordo nero delle a. p., stabilire, tra le f. s. la stessa suddivisione proposta per la *gigantea* e cioè:

a) Forme con le a. p. melanitiche: termine estremo la *biguttata* (eccezionale) e più frequente, la *seminigrata* Rocci.

c) Forme con le a. p. largamente invase dal rosso; termine estremo la *latelimbata* Ver.

La f. nom. (gruppo *b*) è la forma di collegamento tra le estreme e riunisce tutti quegli esemplari che, come dissi, presentano sulle a. p. una leggiera prevalenza di rosso rispetto al bordo ed alle radiazioni nere.

In complesso adunque il senso della variabilità della *liguris* è opposta a quello della *gigantea*. Mentre in questa le forme melanitiche sono assai frequenti e raggiungono il massimo con la *nigrata* ed il minimo con la *latissimelimbata*, nella *liguris* si arriva solo alla *seminigrata* mentre col color rosso si rag-

giunge la *latelimbata* (ed anche eccezionalmente la *tenuilimbata*) oltrepassando quindi anche la *latiorelimbata* Ver.

Per questo riguardo la *liguris* tende visibilmente ad avvicinarsi alle forme di *stoechadis* continentali o settentrionali seguendo quel fatto generale che già ho fatto rilevare per altri gruppi specifici (*transalpina*, *carniolica*, *meliloti*, *achilleae* ecc.) e cioè la produzione di forme primarie e secondarie con caratteri di melanismo sempre meno accentuato a mano a mano che dal mare si risale alle regioni a clima continentale.

Il significato della *liguris* come forma primaria è evidente. Anzitutto essa ha la funzione di collegare la *gigantea* con le forme toscane *oraria* ed *etrusca*, le quali alla loro volta si uniscono alla *ochsenheimeri* e quindi alle razze meridionali. Inoltre la *liguris* è direttamente vincolata alla *medicaginis* e segna quindi il passaggio alle forme primarie settentrionali. Infine essa è strettamente unita, come vedremo, alla *microstoechadis*.

La *liguris* viene perciò ad assumere una posizione centrale molto importante tra le diverse forme primarie del gruppo *stoechadis*. Essa, anche per la sua distribuzione geografica, potrebbe forse considerarsi come il nucleo principale da cui si sono irradiate tutte le forme italiane di *stoechadis* e sicuramente quelle della Liguria ed in parte quelle della Toscana, del Piemonte, Lombardia ed Emilia.

Tenendo conto di tutti i dati finora acquisiti e delle nostre attuali conoscenze, potremmo perciò rappresentare graficamente la posizione della *liguris* rispetto alle altre forme primarie del gruppo *stoechadis* ed indicare altresì i rapporti sicuri tra questo ed il vicinissimo gruppo *filipendulae*.

La variabilità della *liguris* è mediocre e certamente minore che nella *gigantea* e pur avendo le due forme primarie molte f. s. comuni, segnano a questo riguardo, come già dissi, direzioni opposte. Ho già accennato infatti che mentre le forme melanitiche sono comunissime nella *gigantea* queste sono piuttosto rare nella *liguris*, nella quale invece predominano le forme con le a. p. a bordo relativamente stretto. Per quanto concerne le variazioni maculari e di colore non vi è che da ripetere quanto dissi per la *gigantea*, con la differenza che nella *liguris* sono più frequenti le forme a 6 m. sulle a. a. e rarissime quelle con le m. ridotte di numero e di dimensioni od offuscate. Frequentissime le forme *radiis* più o meno accentuate ed eccezionale la f. s. *zonata*.

La f. p. *liguris* appare comune lungo tutta la catena appenninica della Liguria centrale, però non in prossimità del mare e non in località eccessivamente umide. Essa è propria dei terreni calcarei e vola ad altezze dai 300 ai 600. m. Più in basso e più vicino al mare essa è sostituita dalla *gigantea*; più in alto si confonde con la *microstoechadis* propria delle cime appenniniche.

La *liguris* ha una sola apparizione che corrisponde ad una sola generazione. Vola in luglio-agosto e predilige le radure tra i boschi di castagno dove sono frequenti i fiori violacei della *Scabiosa* su cui ama soffermarsi. Tipi: Val Bisagno (M. Alpesisa) Val Polcevera (Campomorone).

f. p. **microstoechadis** Rocci

Sulle nostre cime appenniniche ad altezze variabili dai 700 ai 1500 m. la *liguris* viene gradatamente sostituita da una razza particolare. Mentre la *montivaga* Ver. dei M. Sibillini costituisce una forma altitudinaria direttamente collegata con la *medicaginis* e quindi con la *microchsenheimeri* e cioè appartiene al 2° gruppo di Verity, la *microstoechadis* è invece una derivazione della *liguris* e, per i caratteri delle a. p. deve sicuramente esser collocata nel 3° gruppo. Essa rappresenta anzi una forma estrema di questo gruppo del quale la *gigantea* costituisce l'estremo opposto.

La *microstoechadis* nella f. nom. e negli esemplari più caratterizzati ha le dimensioni ridotte della *genuensis* (mm. 28-30) ma la sua struttura è gracile e la squamatura assai più tenue e meno brillante. In qualche raro individuo anzi mancano quasi affatto quei riflessi violacei o verdastri delle a. a. che sono così evidenti in tutte le forme del gr. *stoechadis*. Il color rosso delle macchie e delle a. p. è assai meno vivace che nelle forme litoranee e sovente volge ad una tinta rosata. Le antenne sono sottili e proporzionalmente più lunghe che nelle altre razze di *stoechadis*.

La variabilità della *microstoechadis* è poco intensa e segue lo stesso andamento che nella *liguris*. La f. nom. ha 5 m. sulle a. a. e le a. p. portano un largo bordo nero con le solite striature verso la base dell'ala. L'estremo melanismo arriva fino alla *seminigrata*, mentre l'estremo eritrismo giunge fino alla *tenuelimbata*. La f. s. *sexmaculata* è rarissima nei maschi mentre non è infrequente nelle femmine le quali hanno dimensioni

molto superiori, raggiungendo spesso i 32-34 mm. Le femmine sono anche molto più robuste, più fortemente squamate e più brillanti e queste differenze sessuali, poco accentuate nella *gigantea* e nella *liguris* sono invece nella *microstoechadis* assai evidenti e formano anzi una delle caratteristiche di questa piccola razza.

Le f. s. riscontrate finora nella *microstoechadis* non sono proprie di essa ma sono le stesse delle altre f. p. del gruppo. Eccone senz'altro l'elenco:

f. s. *seminigrata*; *latissimelimbata*, *radiis*, *tenuilimbata*, *zonata*; *basalis*, *biconjuncta*, *triconjuncta*; *sexmaculata*, *undecimaculata*, *impar*, *mediounita*.

Il passaggio dalla *liguris* alla *microstoechadis* è perfettamente graduale ed esistono numerose zone intermedie nelle quali non è sempre possibile distinguere gli esemplari transitori tra l'una e l'altra forma primaria. Avviene per queste forme ciò che s'è visto accadere per la *gigantea* e la *liguris* per cui, in conclusione, si può passare dalle due estreme insensibilmente, seguendo una direzione lineare:

gigantea (*pseudoliguris*) *liguris microstoechadis* esattamente parallela a quella delle forme liguri della *transalpina*:

transiens maritima intermedia altitudinaria e nelle quali la corrispondenza è resa ancora più evidente dalle analogie morfologiche fra i termini rispettivi e dalla identità del loro *habitat*.

La f. p. *microstoechadis* è sparsa su tutto l'Appennino ligure, ma tende a localizzarsi in ristrette località o zone dove, comunque, non è mai comunissima. Compare nelle stesse epoche della *liguris* e cioè dalla metà di luglio alla fine di agosto e predilige i pendii boscosi ed umidi. I miei tipi sono dell'alta Val Scrivia (M. Maggio).

Poche parole ci restano da dire sulle forme primarie **medicaginis** Hb. e **duponcheli** Ver.

Come è noto, la prima è la forma di *stoechadis* comune e diffusa in Piemonte e che passava, nei suoi individui col bordo delle a. p. stretto e non raggiato o debolmente, sotto il nome di *dubia* Stg. In Liguria questa razza non è ben caratterizzata e soltanto sui confini col Piemonte se ne ritrovano esemplari indistinguibili da quelli tipici delle regioni propriamente piemontesi. Essa si confonde facilmente con la *liguris* a cui è legata da numerose f. s. che difficilmente si possano assegnare

all'una piuttosto che all'altra delle due forme primarie. Mentre infatti è agevole riferire alla *medicaginis* gli esemplari a stretto bordo alare, non così accade per gli individui delle f. s. *radiis* che si è propensi a comprendere piuttosto nella *liguris* con la quale hanno in comune anche la statura.

È da notare però che nelle zone liguri-piemontesi gli esemplari melanitici sono eccezionali per cui non credo di errare determinando come *medicaginis* la *stoechadis* a cinque o sei macchie e con stretto bordo nero che si incontra localizzata nelle regioni di confine tra la Liguria ed il Piemonte.

La f. p. *duponcheli* Ver. costituisce una razza propria del Nizzardo e venne descritta da Duponchel sotto il nome di *medicaginis*.

Essa è diffusa anche nelle Alpi Marittime e si spinge fino alla Liguria occidentale dove è anzi la forma litoranea predominante.

Nella collezione Turati — inesauribile archivio di documenti perfetti — ne esiste una bellissima serie raccolta a Pigna nella Val Nervia ed i cui esemplari esaminati di confronto non mostrano alcuna differenza con quelli tipici del litorale francese.

Come la *liguris* è direttamente unita alla *medicaginis* e dà quindi luogo a gruppi di individui da denominarsi **liguris-pseudomedicaginis**, così la *gigantea* e la *liguris* stessa si collegano con la *duponcheli* per mezzo di esemplari sovente indistinguibili e che naturalmente si incontrano nelle zone di confine tra la Liguria centrale e la occidentale. Ad essi si può assegnare il nome di **gigantea-pseudoduponcheli** oppure (a seconda delle dimensioni) **liguris - pseudoduponcheli**, senza per altro considerarli costituenti fissi e definiti di sottorazze intermedie e dare ad essi eccessiva importanza.

Spiegazione della Tavola.

1 a - Zy.	stoechadis - duponcheli Ver.	♂	Pigna (V. Nervia). Luglio (Coll. Turati)
1 b - »	»	»	♀	Pigna (V. Nervia). Luglio (Coll. Turati)
1 c - »	»	medicaginis	♂	Val Trebbia Luglio
1 d - »	»	»	♀	Campoligure »
2 a - »	»	liguris Roc. f. nom.	♂	Val Scrivia 600 m. (12 - VII)
2 b - »	»	» radiis Ver.	♀	» » 600 m. (22 - VII)
2 c - »	»	» seminigrata Roc.	♂	Val Bisagno 400 m. (6 - VII)
2 d - »	»	» latiorelimbata Ver.	♀	Val Bisagno 400 m. (12 - VII)
3 a - »	»	» latelimbata Ver.	♂	Val Bisagno 600 m. (12 - VII)
3 b - »	»	» latelimbata et sexmaculata Roc.	♀	600 m. (12 - VII)
3 c - »	»	gigantea-pseudoliguris Roc.		Staglieno 300 m. (20 - V)
3 d - »	»	» »	»	Staglieno 300 m. (24 - V)
4 a - »	»	gigantea Roc. f. nom.	♂	Quezzi (31 - V)
4 b - »	»	» latissimelimbata Ver.	♂	Quezzi (30 - V)
4 c - »	»	» radiis et incompleta Roc.	♀	Quezzi (25 - V)
4 d - »	»	genuensis Roc. f. nom.	♂	Quezzi (3 - IX)
5 a - »	»	gigantea - seminigrata Roc.	♀	Quezzi (30 - V)
5 b - »	»	» biguttata Roc.	♂	Quezzi (20 - V)
5 c - »	»	» nigrata Drz.	♂	Quezzi (18 - V)
5 d - »	»	genuensis-latissimelimbata Ver.	♂	Quezzi (26 - VIII)
6 a - »	»	gigantea - latiorelimbata Ver.	♂	Quezzi (7 - VI)
6 b - »	»	gigantea latiorelimbata Ver.	♀	Quezzi (26 - V)
6 c - »	»	gigantea-sexmaculata Roc.	♂	Quezzi (5 - V)
6 d - sup.	»	genuensis-radiis Ver.	♂	Quezzi (28 - VIII)
6 d - inf.	»	genuensis-latiorelimbata Ver.	♀	Quezzi (28 - VIII)
7 a. b.	»	» gigantea-zonata Roc.	♂, ♀	Quezzi (20 - V)

7 c - Zy	stoechadis	-	gigantea-zonata et semaculata Roc. ♀ Quezzi (15 - VI)
7 d - »	»		genuensis-biguttata Roc. ♂ Quezzi (5 - IX)
8 a - »	»		microstoechadis Roc. ♂ form. nom. Val Scrivia (25 - VII)
8 b - »	»		microstoechadis-zonata Roc. ♂ Val Scrivia (25 - VII)
8 c - »	»		microstoechadis-latiorelimbata Ver. ♂ Val Scrivia m. 900 (25 - VII)
8 d - »	»	»	seminigrata Roc. ♂ Val Scrivia m. 1000 (6 - VIII)
9 a - »	»	»	tenuilimbata et mediounita Roc. ♀ Val Scrivia m. 1000 (4 - VIII)
9 b - »	»	»	radiis Ver. ♂ m. 1000 (4 - VIII)
9 c - »	»	»	biguttata et secmaculata Roc. ♀ Val Scrivia m. 1000 (4 - VIII)
9 d - »	»		pseudoliguris - parviguttata Roc. Genova (29 - V)
10 a - »	»	»	costimaculata Roc. Pegli (7 - VI)
10 b - »	»	»	amplomaculata Roc. Genova (8 - V)
10 c - »	»	»	quadripuncta Roc. Genova (31 - V)
10 d - »	»	»	tripunctata Roc. Genova (29 V)

A B C D

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Alessandro Brian

DI ALCUNI COPEPODI D'ACQUA DOLCE DELL'ARGENTINA

raccolti dal Prof. F. Silvestri.

I copepodi d'acqua dolce dell'Argentina elencati in queste pagine, sebbene siano stati raccolti dal Prof. F. Silvestri più di 25 anni fa, non hanno perduto il loro interesse poichè in quella Repubblica, per quanto io sappia, gli entomostraci, salvo forse i cladoceri, sono stati finora poco studiati.

Come risulta, consultando le pubblicazioni di Wierzejski, Lubbock, Richard, Sars, Bouvier, i copepodi registrati per detto territorio sommano forse a una dozzina o poco più. Fra questi citerò il *Cyclops annulatus* Wierz.; *C. Leuckarti* Sars var. *setosa* Wierz., (*C. simplex* Pogenpol); *C. oithonoides* Sars; *C. macrurus* Sars; *C. mendocinus* Wierz.; *C. phaleratus* Koch; *Mesochra deitersi* Rich; *Diaptomus bergi* Rich.; *Boeckella bergi* Rich.; *Argulus ichesi* Bouv. ecc.

Per contro molti altri copepodi d'acqua dolce sono conosciuti per l'America centrale e per l'America australe e non sarei in grado di finire tanto presto, se volessi trascrivere l'elenco di tutte le specie studiate pel Chilì, pel Brasile, per il Paraguay, per la Patagonia, per le Ande peruviane, per la Colombia; ma essendo questi territori estranei geograficamente e politicamente all'Argentina, non credo opportuno di tenerne conto (1).

L'esame dell'interessante materiale che gentilmente l'amico mio Prof. F. Silvestri ha voluto comunicarmi in istudio, mi ha permesso di descrivere alcune specie che io ritengo nuove. Queste figurano sopratutto fra i Diaptomidi, essenzialmente stenotermi, che, come si sa, sono i copepodi ad *habitat* più circoscritto, nei quali molto raramente o solo per eccezione domina il cosmopolitismo (2).

I Cyclopidi, per contro, generalmente euritermi, hanno spesso una distribuzione geografica estesissima, tantochè alcune specie sono veramente *ubiquiste*. Difatti lo scrivente ha dovuto

(1) Vedansi nella Bibliografia i lavori di Nicolet, Daday, Dahl, Delachaux, Douwe, Ekman, Poppe, Mràzek, Thiébaud, Marsh ecc. che trattano in modo particolare dei copepodi delle regioni dell'America centrale e del Sud, all'infuori dell'Argentina.

(2) Un solo diaptomide proprio dell'Europa, per quanto mi consta, trovasi anche in America ed è questo il *Diaptomus bacillifer* Kölbel, scoperto recentemente nella regione artica canadese, (*Marsh*. A new locality for a sp. of Diaptomus. 1924.).

qui registrare per i dintorni di Buenos-Aires non poche specie già da tempo conosciute e descritte in Europa.

L'*Argulus*, citato in fondo al presente lavoro, non fa parte della raccolta del Prof. Silvestri, ma proviene da materiali radunati nel Museo Nazionale di Storia Nat. di Buenos-Aires, e mi fu gentilmente inviato in istudio dal Direttore Prof. Duello Jorado. Sebbene appartenga all'ordine dei Branchiuri, è tuttavia anch'esso un copepodo d'acqua dolce che meritava d'essere qui registrato, come proprio della fauna delle lagune dei dintorni di Buenos-Aires. Il Bouvier che già descrisse questo parassita come proveniente dall'Argentina, non diede il nome dell'ospite, che invece a me fu dato di poter qui indicare.

CALANOIDA

Diaptomus mucronatus n. sp.

Lunghezza ♀, da 1,60 a 1,75 mm.; ♂ da 1,45 a 1,50 mm.

È una grossa e bella specie che, vista dal dorso, appare di forma piuttosto allungata e smilza.

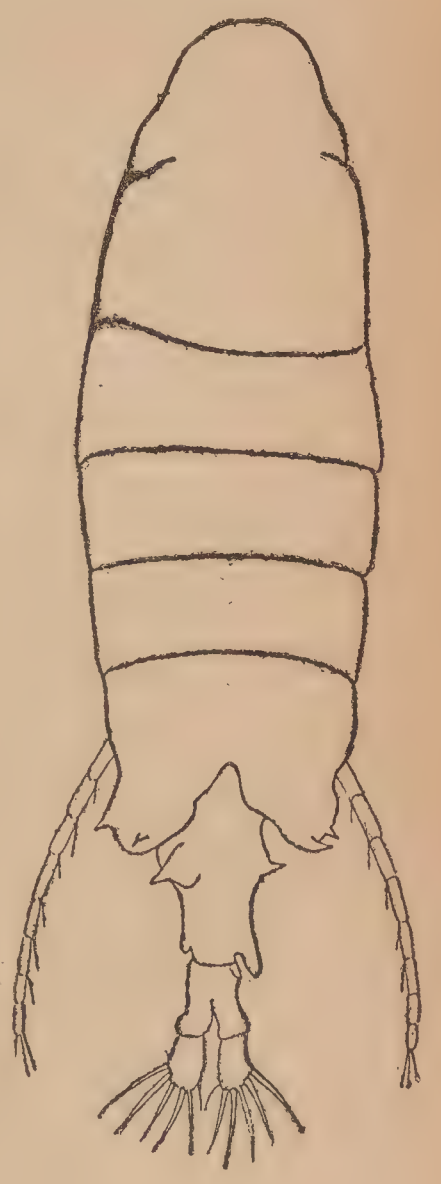


Fig. 1.

Il cefalotorace nella ♀, davanti, va restringendosi e assume una larghezza minore di quella dell'ultimo segmento toracico. (fig. 1). La maggiore larghezza si nota sul 1. segmento toracico. Ai lati posteriori del torace la ♀ porta due lobi discretamente sviluppati, (che ricordano quelli del *D. gibber*), per lo più rigonfi o sub-arrotondati, salienti, e armati ciascuno di 2 spine, l'una distanziata dall'altra.

Il lobo destro generalmente è un pò meno sviluppato del sinistro pur mostrandosi anch'esso abbastanza prominente.

L'addome nelle femmine adulte è asimmetrico e porta sul lato sinistro del segmento genitale (alquanto dorsalmente) una spina piuttosto grossa e leggermente adunca e quasi sempre più sviluppata di quella del lato destro.

Tuttavia, eccezionalmente, in rari individui, può essere più robusta la spina destra che la sinistra, e nelle forme giovanili l'addome può sembrare simmetrico.

Una grossa protuberanza rotondeggiante e assai saliente si nota sul lato ventrale del segmento genitale. Le antenne, 25- - articolate, nella femmina, sono bene sviluppate in lunghezza e sorpassano le laminette caudali ma non mi pare le setole caudali.

Fig. 2.

Nel 5 paio di arti (♀) l'endopodite confusamente biarticolato, è assai più breve e sopravanza di poco la metà lunghezza dell'esopodite. Quest'ultimo è assai largo e tozzo, (fig. 2.) e il prolungamento spiniforme del 2. articolo è molto robusto e massiccio e orlato di microscopici peli; il 3. articolo è armato di due spine l'una più breve dell'altra, ma la più lunga sorpassa di poco la metà lunghezza del grande prolungamento spiniforme.

Le femmine portano grossi sacchi oviferi discoidi, schiacciati, ciascuno contenente da 24 a 30 uova secondo gli individui.

Nel *maschio* l'antenna prensile (destra) al termine del terz'ultimo articolo non presenta nessun prolungamento speciale foggiato ad uncino; essa porta articoli mediani rigonfi con una spina sull'11.mo e 12.mo articolo e con una molto più robusta sul 14.mo, e con altre spine minori successivamente.

L'antenna sinistra è, come nella ♀, distintamente 25 - articolata.

Caratteristico è il quinto paio di arti del ♂ (fig. 3.).

Fig. 3.

Piede destro. Il 2. articolo del basipodite sul margine interno porta una specie di piccola protuberanza o dente. Sopratutto peculiare è la forma del secondo articolo dell'esopodite, sub - ovale, con spina accessoria inserita assai in basso, più vicino alla base che alla regione distale dell'articolo stesso.

L'endopodite, sviluppato mediocremente, non arriva alla metà lunghezza del 2. articolo dell'esopodite.

Piede sinistro. Il 2. articolo del basipodite è 2 volte circa più lungo che largo: l'esopodite piuttosto smilzo e terminato presso a poco a punta, con appendice piuttosto piccola e breve. L'endopodite gracile è di $^1/_3$ inferiore alla lunghezza dell'esopodite. Il ♂ di solito appare quasi sempre fortemente contorsionato, colla parte inferiore dell'addome curvato all'esterno verso il lato destro.

Habitat. Palermo (Buenos - Aires) in una fossa, 8-XI-99. Molti esemplari ben conservati.

Tigre, 8-X-99.

Diaptomus inflexus n. sp.

Lunghezza ♀, da 1,25 a 1,4 e a 1,5 mm.; ♂ da 1,2 a 1,3 mm.

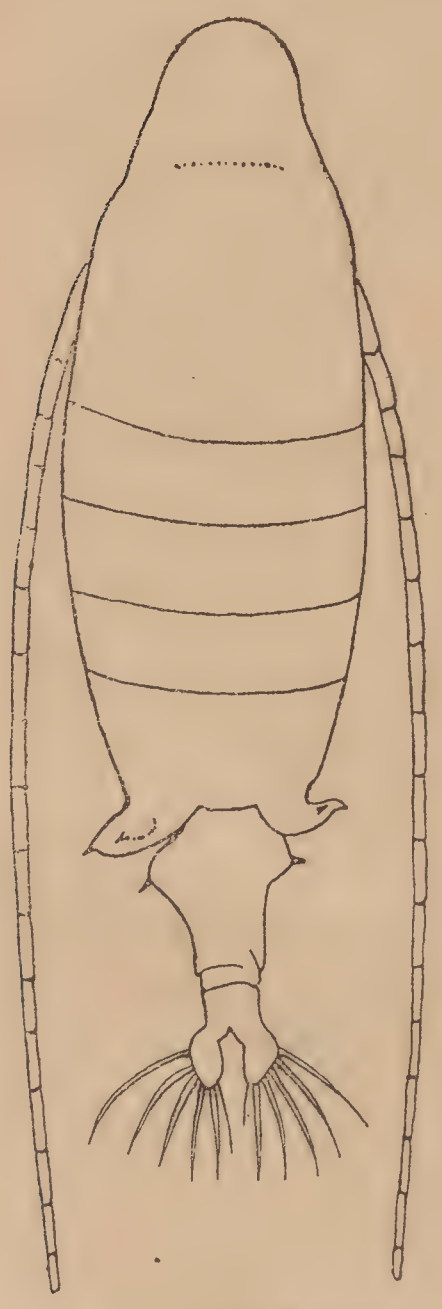


Fig. 4.

Femmina. La parte anteriore del corpo (visto dorsalmente) è alquanto più stretta del 4. segmento toracico. Il torace termina posteriormente da una parte e dall'altra, con un'aletta molto saliente, bispinosa (in parte anche bilobata).

L'aletta destra è di solito più sottile, più rialzata della sinistra. (Fig. 4.)

Sul dorso dell'ultimo segmento toracico, in qualche esemplare ♀ (vecchio), mi è stato dato di osservare come un rialzamento della cute, presso il margine posteriore, formante quasi una piega convessa.

Fig. 5.

Il segmento genitale è allungato e porta ai lati anteriormente due rigonfiamenti ciascuno con una spina forte e ben visibile. Dei 2 segmenti addominali successivi, il primo è brevissimo, il secondo porta due laminette caudali, ovali, presso a poco lunghe quanto i due ultimi segmenti dell'addome presi insieme.

Le antenne 25-articolate sono assai lunghe e arrivano presso a poco al termine delle setole caudali e in qualche esemplare le sopravanzano.

Il 5. paio di arti ha un esopodite tozzo e robusto; l'endopodite breve sorpassa appena la metà lunghezza dell'esopodite. Una grossa e forte spina si nota sul 1. basipodite (1). (fig. 5)

Fig. 6.

Maschio. L'antenna prensile del maschio è semplice, cioè senza unghietta od uncino sull'antipenultimo articolo, il quale è più lungo dei 2 ultimi presi insieme.

Caratteristico è il 5. paio di arti natatori (fig. 6); il 2. basipodite del piede *destro* verso l'interno è rigonfio, il 2. articolo dell'esopodite è ampio e ovale, e porta la spina laterale alquanto ricurva e inserita sul margine esterno, quasi a metà distanza fra l'origine del grande artiglio terminale e la base dell'articolo dal punto d'inserzione col 1. articolo. L'endopodite del piede destro è poco sviluppato in lunghezza e quasi non arriva alla metà del 1. articolo dell'esopodite. Quest'ultimo articolo, sul margine anteriore, presenta almeno 2 salienze arrotondate.

Piede sinistro. L'esopodite termina abbastanza sottilmente verso l'apice ed è munito di breve appendice o flagello; l'endopodite è lungo quanto circa il 1. articolo dell'esopodite.

Nel ♂ la parte caudale è contorsionata e rivolta verso destra.

Habitat. Salto, Rio Uruguay, 22-XI-99.; Concordia, Rio Uruguay, 23-XI-99; Colón, Rio Uruguay, 24-XI-99.

---

(1) Colla dicitura 1. (o 2.) basipodite, s'intende 1. (o 2.) articolo del basipodite.

Diaptomus incompositus n. sp.

Lunghezza ♀ da 1,25 a 1,50 mm.; ♂ 1,25 mm. circa.

Femmina. Il corpo della femmina, per quanto di dimensioni un po' minori, somiglia a quello delle altre specie qui descritte (*D. spiniger* e *D. mucronatus*). La parte anteriore della regione cefalica, vista dal dorso, è più ristretta che la parte posteriore del torace. Oltre al cefalotorace si distinguono nettamente 4 segmenti toracali. Posteriormente il 4. segmento mostra dai lati, due lobi sub-ovoidi o sub-conici abbastanza prominenti, e ciascun lobo porta 2 spine, l'una però sempre disposta più verso il lato dorsale del lobo (fig. 7).

Fig. 7.

L'addome è composto di 3 segmenti. Il segmento genitale, assai allungato, non sembra essere così asimmetrico come nella specie precedente per quanto non sia affatto regolare. I due rigonfiamenti, ciascuno munito di spina, che esso porta dall'uno e dall'altro lato, non sono molto dissimili. Una prominenza rotondeggiante o mammellonare come nelle specie precedenti, fa salienza sul lato ventrale in contatto col sacco ovifero. I 2 segmenti successivi dell'addome sono assai brevi e il 1. è molto più corto del 2.

Le antenne della ♀ sono assai allungate e per questo somigliano a quelle del *D. deitersi* Poppe (1891), anzi quasi sempre sorpassano le lamine caudali sino a raggiungere l'estremità delle setole.

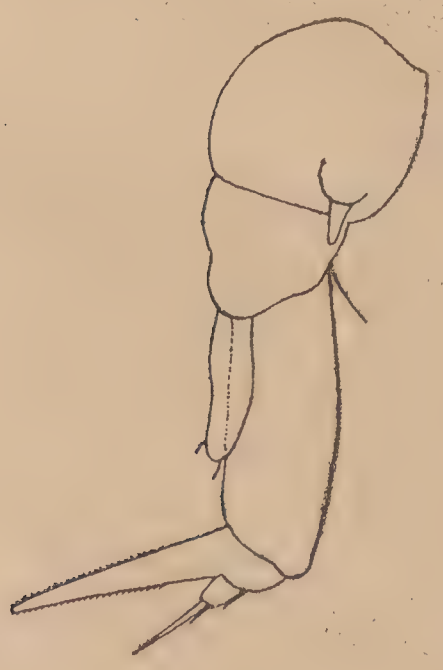


Fig. 8.

Il 5. paio di arti presenta l'endopodite, molto indistintamente bi-articolato e assai più breve del 1. articolo dell'esopodite (fig. 8). Quest'ultimo sorpassa l'endopodite di $^1/_3$ della lunghezza, e all'apice porta 2 setoline sottili l'una distanziata dall'altra (1).

La femmina può portare fino a 25 uova nel suo grande sacco ovigero, discoide, schiacciato.

(1) In esemplari raccolti a Rio de la Plata (Boca), 25-VI-99- il 5. paio di

Maschio. Il ♂ ha la parte terminale dell'addome contorsionata, cioè rivolta verso il lato destro. L'estremità dell'antenna geniculata è foggiata presso a poco come nella specie precedente, munita delle solite setole, ma senza uncino speciale od unghietta all'apice del terz'ultimo articolo.

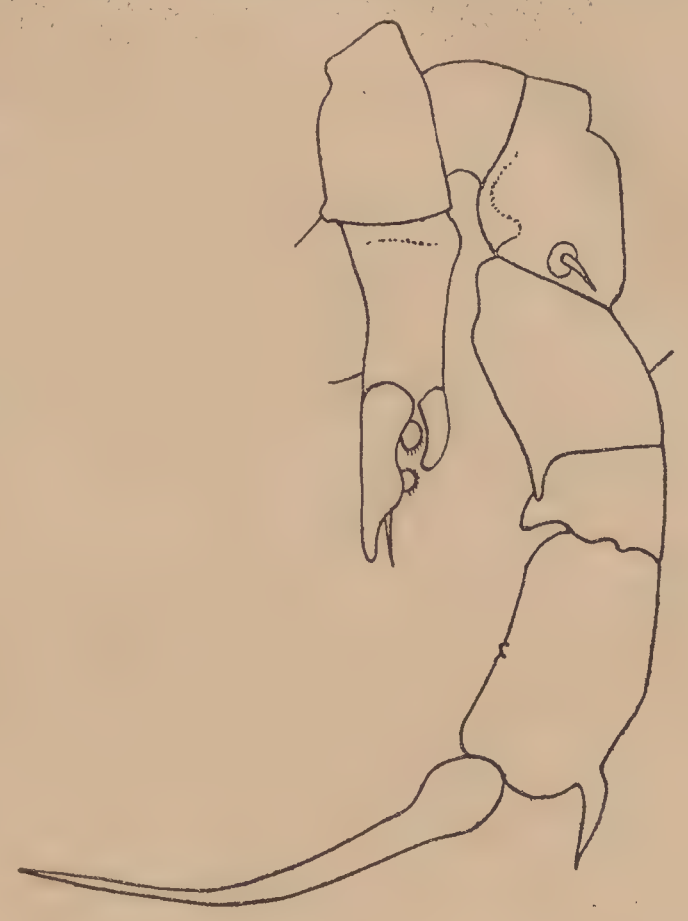


Fig. 9.

Di particolare struttura presentasi il **5.** paio di arti che ha qualche carattere comune col *D. deitersi* Poppe, presentando tuttavia non lievi differenze, come si rileverà dalla figura (fig. 9). Simile per es. è il **2.** articolo del basipodite, nel piede destro, alquanto rigonfio verso l'interno, e l'endopodite poco sviluppato e quasi rudimentale.

Nello stesso piede destro il **2.** articolo dell'esopodite è d'aspetto sub-rettangolare e alquanto più allungato del 2. articolo basilare e porta la spina laterale, in generale non molto lunga, inserita sull' angolo arrotondato antero-esteriore dell'articolo, a non molta distanza dall'origine del grosso artiglio terminale di solito poco ricurvo.

Nel piede sinistro l'endopodite raggiunge circa la metà lunghezza dell'esopodite. Quest'ultimo va assottigliandosi verso l'estremità e porta il flagello o appendice che raggiunge in lunghezza l'apice suo.

Fra le forme note dell'America del Sud (Brasile) a me pare che il *D. deitersi* Poppe più ancora che il *D. henseni* Dahl somigli assai alla nostra forma, non tuttavia in modo da essere identica.

A mio parere la femmina del *D. deitersi* si distingue dalla nostra, sopratutto per avere i lobi dell'ultimo segmento toracico

---

arti della femmina, presenta un endopodite più allungato e con tre setoline all'estremità, delle quali quella apicale molto sviluppata. Così pure in altri esemplari raccolti a Rio Paraguay, Cerumbi, l'endopodite del 5. p. nella femmina, seppure di lunghezza normale, termina altresì con due o tre setole e quella apicale più lunga delle altre. Anche i maschi mostrano il corrispondente paio di appendici non del tutto simile a quello che abbiamo qui descritto.

meno sviluppati e meno prominenti, almeno a giudicare dalle figure che ci ha dato l'autore Poppe.

La specie ora descritta è senza dubbio la più comune e frequente che io abbia trovato nel materiale raccolto dal Prof. Silvestri.

Habitat. Rio de la Plata (Boca) Bs. As., 8-IX-1899, superficie. — idem, 4-5 m. di profondità. — idem, 4-6 m. di profondità, 18-9-1899. — Palermo, Bs. Ai. Fossa grande presso il Rio 17-X-1899. — Colón, Rio Uruguay, 24-XI-99. — Rio Uruguay, Palmira, 16-XI-1899 — Rio Uruguay, Conception, 17-XI-1899. — Rio de la Plata, Tigre, superficie, 17-IX-1899. — Rio Troca-dero, Benitz-Chaco, 27-X-900.

Diaptomus spiniger n. sp.

Lunghezza ♀. mm. 1,7 ; ♂ da 1,2 a 1,4 e a 1,6 mm.

Questa specie sarebbe affine al *D. bergi* Rich. ma le antenne sono molto più lunghe che nella specie creata dal Richard. Essa ricorda anche molto il *D. saltillinus* Brewer e il *D. alburquequensis* Herrick (1) e probabilmente appartiene a questo gruppo.

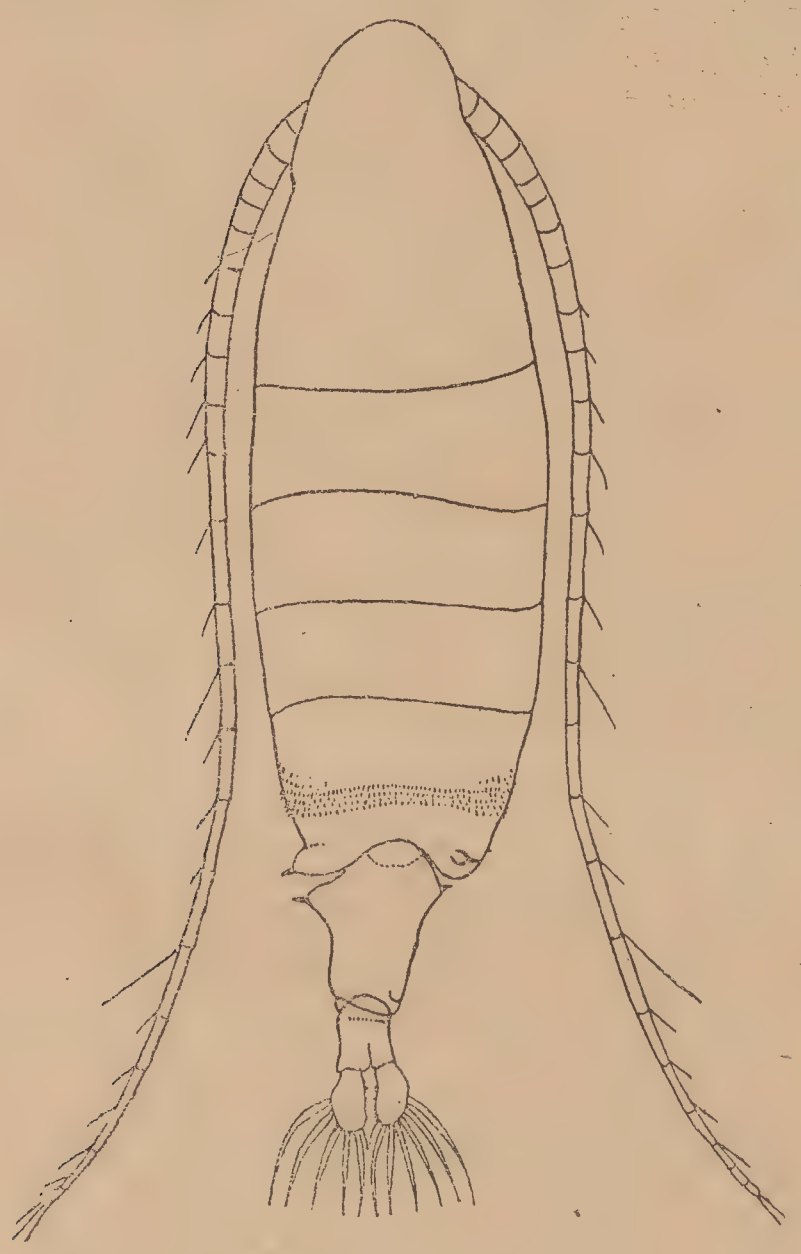


Fig. 10.

Femmina. L'ultimo segmento toracico (♀) presenta un lobo per ogni lato, sub-ovoide, abbastanza vistoso e terminato ciascuno da una sola (almeno per quanto sembra) grossa spina. Il tubercolo di sinistra appare alquanto più prominente di quello di destra e in quest'ultimo la spina è situata più dorsalmente (fig. 10).

Il quarto segmento del torace in qualche esemplare (non in tutti) porta sul dorso una protuberanza come una specie di rilievo

(1) Tali specie sono nord-americane.

o piega chitinica (già notata dagli autori per il *D. alburquequensis*, per il *D. gibber* ecc.).

Questo stesso segmento ai lati, sul dorso, poco distante dal margine inferiore, mostra come una cintura di diverse serie di spinette microscopiche, donde il nome di *spiniger* che ho dato alla n. sp.

Le antenne nella ♀ sono molto lunghe e sorpassano in lunghezza, la forca caudale colle sue setole.

Esse sono 25 - articolate. Il segmento genitale è molto sviluppato in lunghezza, assai più lungo dei due segmenti successivi, e quasi uguaglia la lunghezza di questi due ultimi, comprese le laminette caudali.

Detto segmento appare alquanto asimmetrico e porta verso la sinistra una prominenza con una spina, più saliente che non verso il lato destro.

Il 2. segmento addominale è brevissimo e per metà ricoperto dal margine posteriore del segmento genitale. Segue il 3. segmento d'aspetto quadrangolare che porta le laminette caudali piuttosto piccole, non più lunghe del segmento stesso che le porta, setolose sul loro margine interno.

Fig. 11

Gli arti natatori del 5. paio nella ♀ sono tozzi e robusti (fig. 11). Il primo articolo basale (1. basipodite) mostra la solita spina fortissima. Il 2. articolo dell'esopodite è molto sviluppato, robusto e assai largo, il suo prolungamento spiniforme è anch'esso forte e robusto.

Fig. 12

Brevi e poco allungati sono i processi spiniformi inseriti sul 3. articolo, il più lungo arriva circa a metà lunghezza di tutto il grosso prolungamento spiniforme ora accennato. L'endopodite invece è piccolo, breve, piuttosto gracile e apparentemente uni-articolato. Esso sorpassa in lunghezza, di assai poco, la metà della lunghezza dell'esopodite e porta verso l'apice due setoline distanziate fra di loro.

Il maschio ha l'addome nella sua parte terminale, ricurvo verso destra. L'antenna destra, prensile, porta ben visibile sull'antipenultimo segmento un'unghietta terminata quasi a punta. (fig. 12) Sul 14.mo articolo mostra una spina molto più robusta e più sviluppata delle altre.

Il 5. paio di arti presenta qualche rassomiglianza con quello di *D. alburquequensis*, sopratutto pel grande sviluppo longitudinale che assume la spina laterale del 2. articolo dell'esopodite del piede destro e per la posizione di esso in vicinanza del grosso artiglio terminale (fig. 13).

Piede destro: l'endopodite è come nella sopradetta specie, rudimentale e non arriva nemmeno alla metà lunghezza del 1. articolo dell'esopodite.

Quest'ultimo è munito sul margine anteriore di salienze o di lobi arrotondati di diversa grandezza, che ne rendono bizzarro l'aspetto. Spazioso, grande, ovale, rotondeggiante è il 2. articolo già menzionato che porta la spina laterale e il grande artiglio. Questo ultimo appare piuttosto spiccatamente ricurvo. Gli altri caratteri risalteranno meglio alla vista osservando la figura 13.

Fig. 13

Fig. 14

Piede sinistro: 1. basipodite con una spina sul margine esterno: 2. basipodite un po' più lungo che largo. Endopodite piuttosto grosso, non molto lungo e rotondeggiante sull'estremità.

Il 2. articolo dell'esopodite termina con un prolungamento digitiforme munito di un flagello o appendice che ne raggiunge l'apice: porta pure un rigonfiamento ciliato. Ma tutto il piede sinistro appare tozzo nelle sue parti; in lunghezza arriva a mala pena verso la metà del 1. articolo dell'esopodite del piede destro.

Habitat, Rio de la Plata, Tigre, Superficie, 17-IX-1899. — Chajacaris (in un fosso), 20-XI-99 — Concordia, Rio Uruguay, 23-XI-99. — Colón, Rio Uruguay, 24-XI-99.

Diaptomus bergi Richard.

Lunghezza ♀, da mm. 1,65 a 1,8 mm., ♂ da 1,45 a 1,70 mm.

In questa specie descritta dal Richard (Ann. Mus. Buenos-Aires; vol. 5, p. 325, f. 3-6. 1897) nel segmento genitale ♀ la spina di sinistra è assai più sviluppata della destra. Le antenne 25 - articolate nella ♀ arrivano forse fino alla base delle laminette caudali. Le uova sono raggruppate in una grande massa discoidale; e in una femmina più matura ne ho contato 30, in un'altra appena 12. Di questa specie presento qui un disegno originale del 5. paio di arti di un maschio raccolto a Palermo (Bs. Air.) (fig. 14).

Qualche piccola differenza esiste fra la struttura di quest'arto, confrontando la figura mia e quella data dal Richard, ma spesse volte, avviene di trovare fra individui della stessa specie, variazioni consimili forse a ragione dell'età o della diversa località.

Habitat. Palermo (Bs. Air.), 10-IX-1899. — idem, 17-IX-99. — Palermo (Bs. Air.). Lago artificiale, 17-X-1899.

Pseudodiaptomus richardi Dahl (1) n. var. **inaequalis** mihi.

Lunghezza ♀, mm. 1,60 circa; ♂ mm. 1.2 circa.

La nostra forma somiglia molto alla *Weismannella richardi* Dahl, con questa differenza che gli angoli posteriori dell'ultimo segmento del torace nella ♀ non sono arrotondati come pare sieno in quella specie, ma lobati e prolungati all'indietro, e ogni lobo (d'aspetto sub-triangolare) è munito all'estremità di parecchie spine (3 spine). Del resto il 5. p. (♀ e ♂) somiglia abbastanza a quello della specie tipica (fig. 15 e 16).

Fig. 15

(1) La specie *Pseudodiaptomus (Weismannella) richardi* fu descritta da Dahl su esemplari provenienti dal Brasile.

Le antenne 21-articolate della ♀ sono più corte del cefalotorace e non mi sembra che presentino salienze spiniformi dietro il punto della loro inserzione sul cefalotorace. I sacchi oviferi in numero di 2 sono presso a poco uguali di grandezza.

Fig. 16

Habitat. Rio La Plata, Boca (Bs. Air.), 25-VI-99; — idem, 4-5 m. di profondità; 8-IX-99. — idem, 18-IX--99. — Rio La Plata, Tigre Sup., 17-IX-1899.

Boeckella bergi Richard.

Lunghezza ♀, da mm. 1,30 a 1,90; ♂ 1,10 mm. (juvenis?)

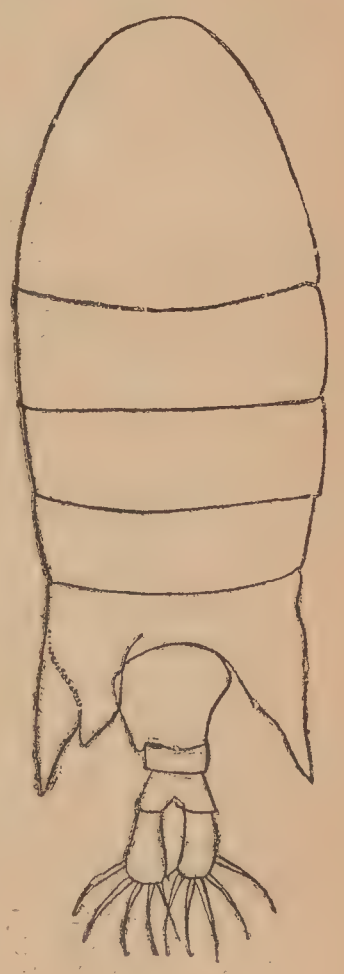


Fig. 17

Le specie finora conosciute, appartenenti al gen. *Boeckella* (senza parlare del gen. *Pseudoboeckella*) sono, per quanto mi consta, in numero di 24, e tutte proprie delle acque dolci dell'emisfero australe ad eccezione di una sp., la *B. orientalis*, trovata a Nord dell'Equatore (1).

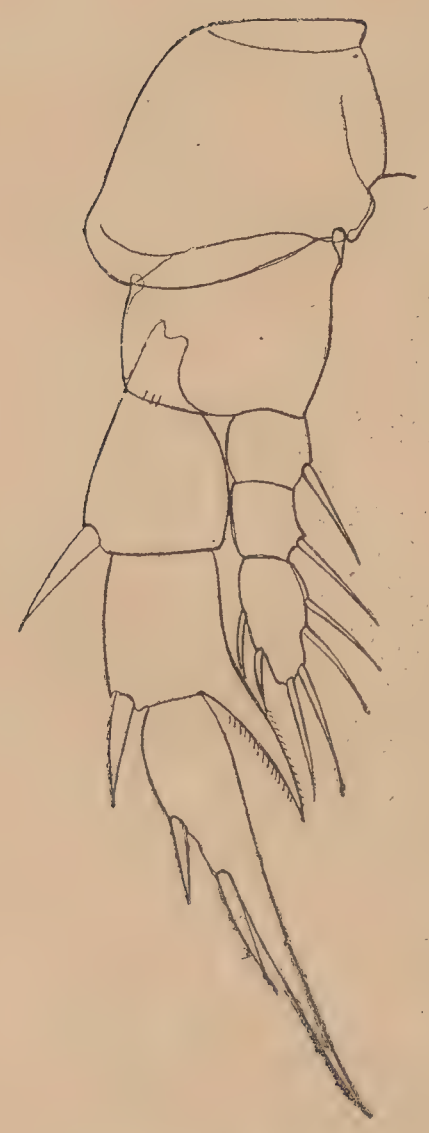


Fig. 18

Pel Sud America se ne conoscono 6 specie fra le quali si annovera la *Boeckella bergi* Rich. alla quale mi sembra debbano riferirsi gli esemplari da me esaminati e provenienti da varie località dei dintorni di Buenos-Aires. Richard fondatore della specie non descrisse che il ♂ soltanto, proveniente pure dall'Ar-

(1) Il gen. *Boeckella* secondo Marsh ha la seguente distribuzione geogr.: Australia, Tasmania, Nuova Zelanda, Sud America dalla Terra del Fuoco al Lago Titicaca, Isole Falkland.

gentina. La ♀ fu descritta successivamente (1).

Presento qui, di questa specie, oltrechè la figura intera della ♀, anche il disegno del 5. paio di arti (♀), (fig. 17 e fig. 18.)

Habitat. Rio de la Plata, Boca (Bs. Air.), 8-IX-99, superficie; — idem, 4-6 mm. di profondità. — Palermo (Bs. Air.), 10-IX-1899; — idem, 17-IX-1899. — idem, 0,75 m. di profondità. — Palermo, Lago artificiale. 17-X-99.

CYCLOPOIDA

Cyclops anceps Rich.

Lunghezza ♀ 1 mm. Antenne con 12 articoli.

Femmina adulta con 27 o 28 uova per ogni sacco ovifero.

Habitat. Rio de la Plata (Boca) (Bs. Air.) , 8-IX-99, 4-5 m. di profondità. — S. Vincente (pr. Bs. Air.), 24-IX- 1899 — Tigre 8-X-99 — Palermo. Fossa grande, presso il Rio, 17-X-1899. — Rio Trocadero Benitz-Chaco 27-X-1900.

Forma descritta da Richard da esemplari rinvenuti nel Brasile.

Cyclops phaleratus Koch

Lunghezza ♀ 1,05 mm. circa.

Habitat. Rio de la Plata. Tigre, Superficie, 17-IX-1899. — Rio Trocadero, Benitz-Chaco, 27-X-1900 — Palermo (Bs. Air.) in una fossa, 8-XI-99.

Specie già citata pel Brasile e per la Repubblica Argentina.

Cyclops albidus Jurine

Lunghezza ♀ 1.6 mm. Antenne 17-articolate.

Habitat. Rio de la Plata, Boca, 25-VI-99. — idem, superficie 8-IX-1899.

Specie già trovata nel Brasile e nel Chilì.

Cyclops fimbriatus Fisch.

Lunghezza ♀ 0.9 mm. — 0,95 (qualche esemplare 0,72 mm). Antenne 8-articolate. Uova in numero variabile, in ogni sacco ovigero, 10 a 11; 15 talora appena 6 uova.

Habitat. Rio de la Plata Boca (Bs. Ai.); 8-IX-1899 superficie; — idem, 4-5 m. di profondità. — Rio de La Plata, Tigre, superficie, 17-IX 1899. — Rio de La Plata, Boca (Bs. Ai.), super-

(1) Vedi i lavori di Sars, Daday, Ekman e Marsh citati nella Bibliografia.

ficie, 18-IX-1899. — idem. 4-6 m. di profondità. — S. Vincente (pr. Bs. Ai.) 24-IX-1899. — Anchorena, Fossa presso il Rio La Plata, 5-XI-99.

Questo *Cyclops* fu già trovato nel Brasile e nel Chilì.

Cyclops serrulatas Fisch. (? *C. delachauxi* Kiefer).

Lunghezza ♀ 1-1,05 mm. circa. In qualche esemplare 9 uova per ogni sacco ovifero.

Habitat. Rio de La Plata, Tigre Sup. 17-IX-1799. — Rio Trocadero, Benitz-Chaco, 27-X-1900. — Anchorena, Fossa presso il Rio La Plata, 5-XI-99. — Questa specie così comune in Europa era già stata trovata nel Chilì e nel Brasile.

Cyclops prasinus Fisch.

Lunghezza, ♀, 0.75 mm. In qualche esemplare 9 uova per sacco. Comune.

Habitat. Rio de La Plata, Tigre, superficie, 17-IX-1899. — Rio de La Plata, Boca, (Bs. Ai.), superficie, 18-IX-1899. — idem, 25-VI-99. — idem, 4-6 m. profondità, 18-IX-1899. — S. Vincente (pr. Bs. Ai.) 24-IX-1899. — Chajaris, in un fosso, 20-XI-99. — Rio Trocadero, Benitz-Chaco, 27-X-1900. — Tigre, in una fossa, 29-X-1899. — Cerumbi, Rio Paraguay — Palermo (Bs. Air.) in una fossa 8-XI-1899.

Forma già registrata pel Brasile e pel Chilì. Comune in Europa e in Africa.

Cyclops sp.
(affine al *C. macrurus* Sars)
Lunghezza ♀, 1,20-1,45-1,50 mm. ♂ 1.03 mm.
Gli esemplari somigliano al *C. serrulatus* e al *C. macrurus*, ma più che tutto a quest'ultima specie data la lunghezza notevole delle appendici forcali.

Habitat. Rio de La Plata, Boca (Bs. Ai.) superficie, 25-VI-1899. — idem, 8-1X 1899 — idem, 4-5 m. di profondità, 8-IX-1899. – S. Vincente (pr. Bs. Ai), 24-IX-1899. — Colón, Rio Uruguay 24 XI- 1899.

Il *C. macrurus* fu già rinvenuto nella Repubblica Argentina da Poppe, Deiters e Wierzejski.

Cyclops leuckarti Claus.

Lunghezza ♀, mm. 1,10 - 1,40 - 1,45 - 1,50 - 1,63 - 1,90; ♂ mm. 1,05.

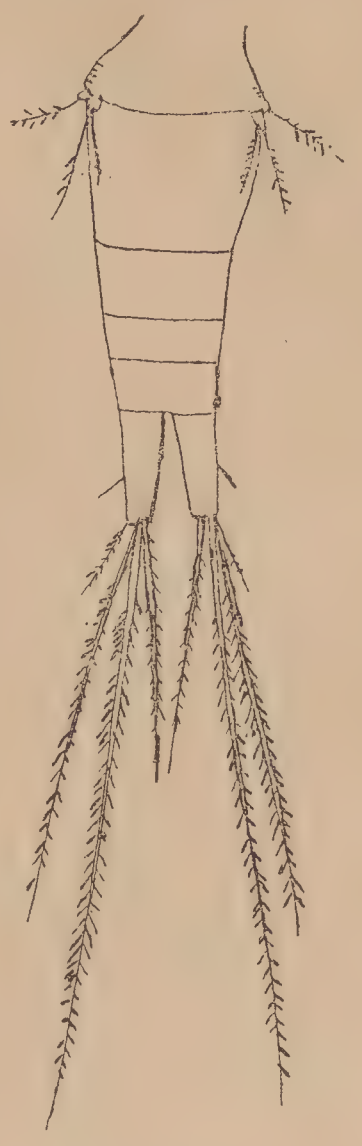


Fig. 19

Questo *Cyclops* s'avvicina per struttura alla forma di *C. leuckarti* studiata da Marsh per il Nord-America, e differisce per alcuni caratteri particolari dalla forma europea, e in primo luogo, così a me sembra, per avere la forca caudale un po' più lunga. La lunghezza della forca è conforme a quella segnata da Marsh per questa specie, nella fig. 3, Tav. LXXIV della sua monografia sui Ciclopidi nord-americani. Nei nostri esemplari, o almeno in una parte di essi, i due rami della forca uguagliano in lunghezza, presso a poco, quella dei 2 ultimi segmenti del post-addome, presi insieme.

Fig. 20

(fig. 19).

Colla fig. 20, è qui rappresentato l'arto natatorio del 5. paio di una femmina, e colla fig. 21 la spina apicale interna del 4. paio di arti natatori di un'altra femmina, ambedue provenienti da *Concordia, Rio Uruguay*.

Fig. 21

Habitat. Chajaris (in un fosso), 20-XI-99. — Concordia, Rio Uruguay, 23-XI-1899. — Conception, Rio Uruguay, 17-XI-1899. — Rio de la Plata, Boca, 25-VI-99. — Cerumbi, Rio Paraguay. — Salto, Rio Uruguay, 22 XI 1899. — Colón, Rio Uruguay, 24-XI-1899. — Anchorena, Fossa, presso il Rio de La Plata, 5-XI-99.

Cyclops leuckarti var. n. **vincentiana** mihi.

I maschi hanno una lunghezza di circa 1,05 mm.; le femmine arrivano a 1,5 mm. Il 5. paio di arti natatori è quasi simile a quello della forma sopra descritta. Nel 4. paio la setola interna situata all'apice dell'endopodite, è un po' più breve dell'esterna e armata ai due margini laterali di spinette, ma

un po' più rade, lunghe e acuminate, massimamente verso l'interno, che non negli esemplari di *C. Leuckarti* provenienti da Concordia Rio Uruguay.

Tuttavia la differenza più importante che mi obbliga a creare questa varietà, è data dalla lunghezza, evidentemente notevole, dei due rami della forca caudale che uguagliano in lunghezza i 3 ultimi segmenti dell'addome, mentre nella varietà precedente sono più brevi. — Un'altra piccola differenza degna di rilievo (almeno per quanto ho potuto vedere in due esemplari l'uno ♀ e l'altro ♂) consiste nella probabile mancanza, nell'ultimo articolo delle antenne, della membrana ialina e della linea seghettata. Ma per essere sicuri di ciò occorrerebbe osservare un maggiore numero di esemplari e possibilmente allo stato fresco o in istato di conservazione recente (1).

Esemplari raccolti a S. Vincente presso Bs. Ai. 24-IX-1899.

Cyclops viridis Fischer.

Lunghezza ♀, mm. 1-1,30-1,35-1,55; ♂ 0,95-1,1 mm.

Antenne 17-articolate, arrivanti colla loro lunghezza al termine del cefalotorace.

Gli esemplari da me esaminati non portano ciglia di sorta sul margine interno dei rami caudali, e per questa mancanza si allontanano dalla forma tipica *C. viridis* d'Europa, e alcuni di essi possono essere messi a confronto con qualcuna delle varietà già studiate da Marsh per il Nord-America (2). La fig. 22 rappresenta il seg-

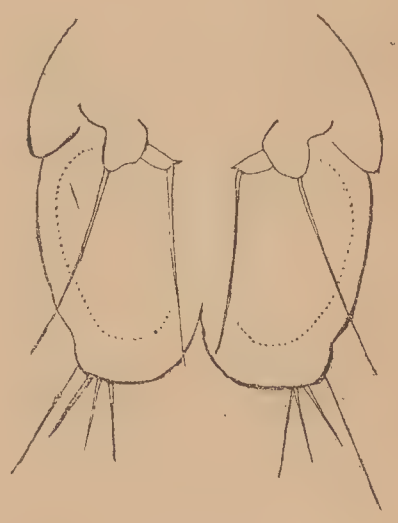


Fig. 22

(1) Wierzejski descrisse una varietà di C. *Leuckarti* (*annulata*) che vive in Argentina alla quale la nostra varietà dovrebbe avvicinarsi.

La descrizione molto sommaria dataci da questo autore nel *Riassunto,* che solo ho potuto leggere, non mi consente di stabilire se vi è identità fra i suoi esemplari e i nostri. Il Wierzejski parla di caratteristiche righe di squamette (*Schuppen-reihen),* presenti in ogni singolo segmento addominale, che non ho potuto osservare negli individui da me presi in esame. Insufficientemente conosciuto è anche, secondo me, la varietà C. *Leuckarti setosa* Wierz.

(2) Nel solo esemplare femmina di C. *viridis* che ho potuto esaminare, proveniente da *Chajaris* (in un fosso), sul segmento terminale dell'endopodite del 4. paio di arti, a me sembra di vedere una *spina* e non una *setola* la quale invece è presente in altri esemplari. Probabilmente questo esemplare va ascritto alla varietà *americanus* Marsh. A questa varietà pure sarebbero da riferirsi altri individui raccolti nella località *Anchorena* presso il Rio La Plata (in un fosso).

Un altro esemplare (maschio) proveniente da Rio de la Plata (Boca), 4-5 m. di profondità, si potrebbe avvicinare invece alla varietà *brevispinosus* Herrick.

mento genitale di un ♂ raccolto nel Rio La Plata (Boca), 8-9-99.

Località. In un fosso - Anchorena presso il Rio La Plata, 5 XI-99. Rio Uruguay. Palmira, 16-XI-1899. Rio de la Plata, Boca, superficie, 8-IX-99 superficie e 4-5 m. di profondità.

Chajaris (in un fosso), 20-IX-99.

HARPACTICOIDA

Mesochra deitersi Rich.

Lunghezza ♀ mm. 0,55-0,60 circa; ♂ mm. 0,45.

Habitat. Rio Trocadero, Benitz-Chaco 27-X-1900

Già citata per l'Argentina da Richard.

Canthocamptus hauronensis Delachaux

Probabilmente si tratta di una varietà nuova. Le differenze, tuttavia, colla specie tipica sono assai leggere.

Lunghezza ♀ 0,6-0,83; ♂ 0,7 mm.

Habitat. Rio de La Plata, Boca (Bs. Ai.), superficie; 8-IX-1899. — Rio de La Plata, Tigre, superficie, 17-IX-1899; Rio de La Plata, Boca, (Bs. Ai.) 4-6 m. di profondità, 18-9-1899, idem. superficie. Questa specie era stata citata per le Ande Peruviane.

BRANCHIURA

Argulus ichesi Bouvier (1).

(fig. 23 ♂ e fig. 24 ♀)

Lunghezza: ♀ da 6 a 7 mm.; ♂ circa 5 mm; minori lunghezze (*juvenes*).

I vari esemplari da me determinati mi furono comunicati in istudio dal direttore del Museo nazionale di Storia Naturale di Buenos-Aires e provengono dalle lagune dell'Argentina, parassiti del pesce volgarmente detto "Bagre„ *Pimelodus albicans?*

Località di rinvenimento: "Estancion Casalino F. C. O. e Chaxomus F. C. S.

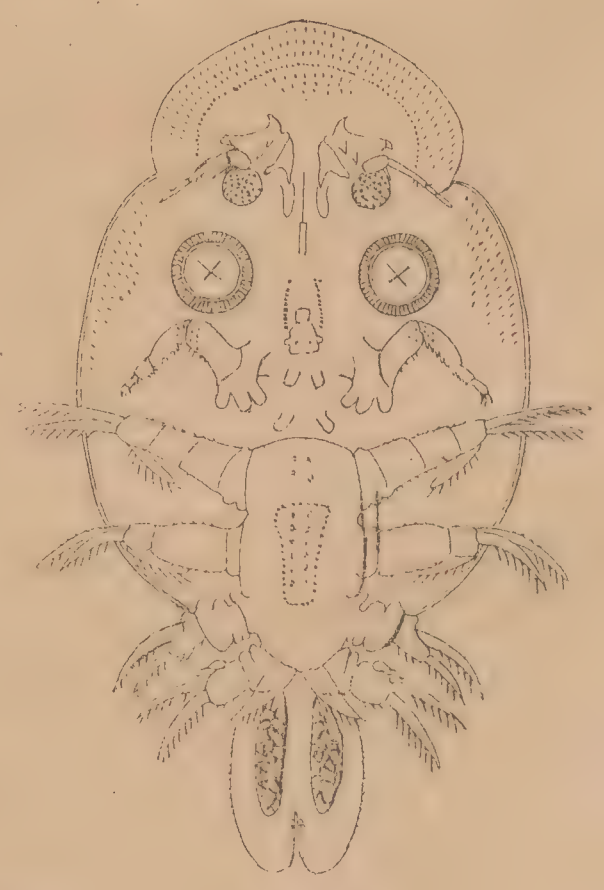


Fig. 23

(1) Vedi *Bouvier*, 1910, indicazione bibliografica.

Fig. 24

Questa specie fu raccolta per la prima volta in Argentina e descritta nel 1910 da Bouvier, ma non venne data indicazione d'ospite.

Presento quì le figure del ♂ e della ♀ tolte da 2 esemplari da me studiati.

Aprile 1926 Genova.

Spiegazione delle figure del Testo.

Fig. 1. *Diaptomus mucronatus* n. sp. Femmina. × 43 circa.

Fig. 2. Quinto paio di arti natatori di *Diaptomus mucronatus* (femmina).

Fig. 3. Quinto paio di arti natatori di *Diaptomus mucronatus* (maschio).

Fig. 4. *Diaptomus inflexus* n. sp., Femmina. × 53 circa.

Fig. 5. Quinto paio di arti natatori di *Diaptomus inflexus* (femmina).

Fig. 6. Quinto paio di arti natatori di *Diaptomus inflexus* (maschio).

Fig. 7. *Diaptomus incompositus* n. sp. Femmina. × 54 circa.

Fig. 8. Quinto paio di arti natatori di *Diaptomus incompositus* (femmina).

Fig. 9. Quinto paio di arti natatori di *Diaptomus incompositus* (maschio).

Fig. 10. *Diaptomus spiniger* n. sp. Femmina.

Fig. 11. Quinto paio di arti natatori di *Diaptomus spiniger* (femmina).

Fig. 12. Estremità libera dell'antenna destra del maschio di *Diaptomus spiniger*.

Fig. 13. Quinto paio di arti natatori di *Diaptomus spiniger* (maschio).

Fig. 14. Quinto paio di arti natatori di *Diaptomus bergi* R. (maschio). Palermo Bs. Ai. 10-9-99.

Fig. 15. Arto natatorio del quinto paio di *Pseudodiaptomus richardi* Dahl n. var. *inaequalis* (femmina). Rio de la Plata (Boca) Bs. Ai. 8-9-99. 4-5 m. di profondità.

Fig. 16 Arto natatorio del quinto paio di *Pseudodiaptomus richardi* Dahl n. var. *inaequalis* (maschio). Rio de la Plata (Boca) 25-6-99.

Fig. 17. *Boeckella bergi* Richard. Femmina. × 41 circa. Palermo (Bs. Ai.) 17-9-99.

Fig. 18. Quinto paio di arti natatori di *Boeckella bergi* R. (femmina) Palermo (Bs. Ai.) 17-9-99.

Fig. 19. Regione posteriore di *Cyclops leuckarti* (femmina) Concordia. Rio Uruguay, 23-11-99.

Fig. 20. Arto natatorio del quinto paio di *Cyclops leuckarti* (femmina) Concordia. Rio Uruguay, 23-11-99.

Fig. 21. Spina apicale interna del 4. paio di arti natatori di una femmina di *Cyclops leuckarti* (Concordia, Rio Uruguay, 23-11-99).

Fig. 22. Segmento genitale e 5. paio di arti natatori del maschio di *Cyclops viridis* (Rio de la Plata (Boca), Bs. Ai., 8-9-99; 4-5 m. di profondità).

Fig. 23 Maschio di *Argulus ichesi* Bouvier. Lunghezza mm. 5. Visto del lato ventrale. (Estacion Casalino. Argentina).

Fig. 24. Femmina di *Argulus ichesi* Bouvier. Lunghezza mm. 6. Visto del lato ventrale. (Estacion Casalino. Argentina).

Bibliografia

Beardsley A. E. 1902. Notes on Colorado Entomostraca. Trans. Amer. Micr. Soc., XXIII, 41-48, (The Transactions of the American Micr. Society).

Bouvier E. L. 1910. Un argulidé nouveau de l'Argentine (Argulus Ichesi n. sp.). Bull. du Museum d'Hist. Nat. Paris p. 92-95.

Brewer, A. D. 1898. A study of the Copepoda found in the vicinity of Lincoln. Nebraska. Journal of the Cincinnati Society of Natural History. XIX; 119-146.

Daday E.–v. 1901. Diagnoses praecursoriae copepodorum novorum e Patagonia. Természetr. Füzetek, vol. 24, pp. 345-350.

— 1902. Mikroskopische Süsswassertiere aus Patagonien gesammelt von D.r F. Silvestri. Természetr, Füzetek, vol. 25, pp. 201-310.

Daday E. v. — 1902. Beiträge zur Kenntnis der Süsswasser - mikrofauna von Chile. Termrajz. füz., Tome 25, p. 436, figs. 1-4.

— 1905. Untersuchungen über Süsswasser - mikrofauna Paraguays. Zoologica, Heft 44, pp. 1-374, pls. 23.

Dahl Friedr. 1894. Die Copepodenfauna des unteren Amazonas. Berichte der Naturforschenden Gesellschaft, Freiburg i. B.

— 1894. Weismannella und Schmackeria. Zool. Anz. N. 441.

De Guerne J. et Richard J. 1889. Révision de Calanides d'eau douce. Mem. Soc. Zool. de France, II, p. 60-149.

Delachaux Th. 1918. Neue Süsswasserharpacticiden aus Süd-amerika. Zool. Anz. Bd. XLIX N. 11/13, mit 9 fig. p. 315.

Douwe, van C. 1911. Neue Süswasser - copepoden aus Brasilien. Zoolog. Anz. XXXVII. Bd. N. 8/9, p. 161.

— 1912, Zur Kenntniss der Süsswassercopepoden von Brasilien. Arch. f. Hydrobiol. u. Planctonk., Bd. 7, Heft 2, pp. 309-321, 20 figs.

Ekman, Sven. 1905 a. Cladoceren und Copepoden aus antarktischen und subantarktischen Binnengewässern gesammelt von der schwedischen antarktischen Expedition 1901-1903. Wiss. Ergebn. schwed. Südpolar - Exped., Vol. 5, pt. 4, pp. 1-40.

— 1905 b. Die systematik und Synonymik der Copepodengattung Boeckella und verwandter Gattung. Zool. Anz.. vol. 29, pp. 593-604.

Forbes S. A, 1882. En some Entomostraka of Lake Michigan and adjacent waters. Amer. Nat., XVI, 537-542, 640-649. (The American Naturalist. Salem, Philadelphia, Boston).

— 1891, On some Lake Superior Entomostraca. Rept. U. S. Fish Com., 1887, pp. 701-718.

— 1893. A preliminary report on the aquatic invertebrate fauna of the Yellowstone National park, Wyoming, and of the Flathead region of Montana. Bull. U. S. Fish Com., (Bulletin of the United States Fish Commission. Washington) 1891, pp. 207-258.

Herrick C. L. 1879. Microscopic Entomostraca. Ann. Rept. Regents. Univ. Minn., 1878, pp. 81-123. (Annual Report Regents University of Minnesota)

— 1882. Papers on the Crustacea of the fresh waters of Minnesota. Ann. Rept. Geol. and Nat. Hist. Survey Minn., X; 221-254 I-II. (Annual Report. The geological and natural History Survey of Minnesota. Minneapolis.)

— 1883. Heterogenetic development in Diaptomus. Amer. Nat., XVII; 381-389, 499-505, (The American Naturalist. Salem, Philadelphia, Boston).

— 1884. A final report on the Crustacea of Minnesota included in the orders Cladocera and Copepoda. Ann. Rept. Geol. and Nat. Hist. Survey Minn. Vol. XII.

— 1895. Micro-Crustacea from New Mexico. Zool. Anz., XVIII; 40-47.

Herrick C. L. and *Turner C. H.* 1895. Synopsis of the Entomostraca of Minnesota. Geol. and Nat. Hist. Survey Minn., 2nd Rept. State Zoologist.

Juday C. 1903. The plankton of Winona lake. Ind. Univ. Bull. I; 120-133.

— 1913 A new species of Diaptomus. Trans. Wisconsin Acad. Arts and Letters, Vol. 17, Pt. 2, pp. 803-806.

— 1915 A new species of Diaptomus. Madison Trans. Wis. Acad. Sc. (17) 1914 (803-805) figs. (località: Guatemala)

Kiefer Fr. 1925. Ein neuer Süsswasser - Copepode aus Süd-amerika: Cyclops Delachauxi n. sp. Zool. Anz. LXIII Bd. N.r 1/2 p, 46-47.

Lubbock J. 1854. On the fresh water entomostraca of south America. Trans. Entomol. Soc. London, new ser., Vol. 3, pp. 232-240. (The Transactions of the entomological Society of London) (Diaptomus (Boeckella) brasiliensis Lubbock)

Marsh C. D. 1891. On the deep-water Crustacea of Green lake. Trans. Wis. Acad. VIII; 211-213. (Transactions of the Wisconsin Acad. of Sciences, Arts and letters. Madison.)

Marsh C. D. 1893. On the Cyclopidae and Calanidae of Central Wisconsin. Trans. Wis. Acad., IX; 189-224.

— 1894. On two new species of Diaptomus. Trans. Wis. Acad., IX; 15-17.

— 1895. On the Cyclopidae and Calanidae of Lake S.t Clair, Lake Michigan, and certain of the inland lakes of Michigan. Bull. Mich. Fish Com., N. 5. (Bulletin of the Michigan Fish Commission. Lansing Michigan.)

— 1897. The limnetic Crustacea of Green lake. Trans. Wis. Acad., XI; 189-224.

— 1903. The plankton of Lake Winnebago and Green lake. Wis. Geol. and Nat. Hist. Survey, Bull. XII. (The geological and natural History Survey (of Minnesota Minneapolis?)

— 1904. Report on Copepoda, in « A biological reconnoissance of some elevated lakes in the Sierras and Rockies », by Henry B. Ward. Studies from Zool. Lab., Univ. Neb., N. 60; 146-149. (Zoological Laboratory University of Nebraska?)

— 1906. Les lacs des hauts plateaux de l'Amèrique du Sud, par le D.r M. Neveu - Lemaire, Soudier, Paris. Copépodes par C. Dwight Marsh, pp. 175-188.

— 1907. A revision of the north american species of Diaptomus. Trans. Viscons. Acad. Bd. 15, 1907.

— 1910. A revision of the North American species of *Cyclops*. Trans. Wisconsin Acad., Vol. 16 Pt. 2, pp. 1067-1134, 10 pls.

— 1911. On a new sp. of Diaptomus of Colorado. Madison Trans. Wis. Acad. Sci., 17, pt. 1, N. 3, 1911 (197-199), pl. X, figs. 7-9.

— 1913. Report on freshwater Copepoda von Panama. Washington Smithsonian Inst. Misc. Collect. N. 3. (1-30) pls. I-V.

— 1915. A new Crustacean Diaptomus virginiensis and a description of Diaptomus tyrelli Poppe. Washington Smithsonian Inst. Proc. U. S. Nation. Mus, 49, 1915 (457-462) figs. 1915. (Proceedings of the Unites States National Museum. Washington).

Marsh C. D. 1924. A synopsis of the species of Boeckella and Pseudoboeckella with a key to the genera of the Freshwater Centropagidae. Proc. U. S. Nation. Mus. 64, Art. 8, pp. 1-28. Washignton.

Nicolet H. (dans Gay C.) 1849. Historia fisica i politica de Chile. Zoologia, Vol. 3, Crustaceos.

Ortmann A. E. 1911. Crustacea of southern Patagonia Princeton N. I. Rep. Princeton Univ. Exp. Patagonia 1896-1899 (Zool.). (635-667). pl. XLVIII.

Pearse A. S. 1904. A new species of Diaptomus from Mexico. Amer. Nat., XXXVIII; 889-891.

— 1905. Contributions to the Copepod fauna of Nebraska and other States. Studies from Zool. Lab. Univ. Neb., N.º 65; 145-160.

— 1906. Fresh-water Copepoda of Massachusetts. Amer. Nat. XL; 241-251.

Poppe S. A. 1888. Diagnoses de deux espèces nouvelles du genre *Diaptomus* Westwood. Bull. Soc. Zoolog. Fr., XIII; p. 159. (*Diaptomus Tyrelli* (Nord America) et *D. incongruens* (China).

— 1891. Ein neuer Diaptomus aus Brasilien. Diapt. Deitersi n. sp. p. 248. N. 368 - Zoolog. Anz. p. 248-250.

Poppe S. A. et *Mrazek A.* 1895. Entomostraken des naturhistorischen Museums in Hamburg. 2. Entomostraken von Süd-Georgien. Beiheft z. Jahrb. der Hamburgisch. Wiss. Anstalten XII.

Richard J. 1895. Sur quelques entomostracés d'eau douce d'Haiti. Mémoires de la Société Zoolog. de France. Tom. VIII, 2 me partie, p. 189-199.

— 1897. Entomostracés de l'Amerique du Sud receuillis par M. M. U. Deiters, H. Von Jhering, G. W. Müller et C. O. Poppe Mém. Soc. Zool. de France. Tom. X p. 263 et s.

— 1897. Entomostracés des environs de Buenos-Aires. Ann. Mus. Buenos Aires, vol. 5, p. 325 f. 3-6.

Sars G. O. 1894. Contributions to the Knowledge of the fresh-water Entomostraca of New-Zealand, as shown by

artificial hatching from dried mud. Vid. Selsk. Skrifter, N. 5, p. 49, pl. VII-VIII, Christiania.

Sars G. O. 1909 Fresh water entomostraca from South Georgia Arch. Math. Naturv. Kristiania, Vol. 30, p. 29.

Shacht F. W. 1897. The North American species of Diaptomus. Bull. Ill. State Lab. Nat. Hist, V., art. 3 (Bulletin of the Illinois State Laboratory of natural History. Peoria.

Schneil O. 1892. Deutschlands freilebende Süsswasser-Copepoden. Bibliotheca zoologica. Original - Abhandlungen aus dem gesammt-gebiete der Zoologie. Cassel, Stuttgart. 4, 11, 15, 21 (mit Nachtrag). (1892, 93, 96, 98 (97).

Scott Thomas 1914. Remarks on some Copepoda from the Falkland Islands collected by M.r Rupert Vallentin. Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 8, Vol. 13, pp. 1-11.

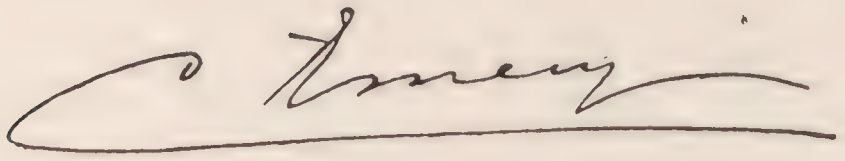
Searle J. 1912. Some new Victorian copepoda. Victorian Natural. Vol. 28, pp. 196-198.

— 1914. An Addition to the Victorian fresh water Copepoda. Victorian Natural., Vol. 30, pp. 191-192.

Thiebaud M. 1914. Copèpodes de Colombie etc. Neuchâtel, Mém. Soc. Sci. Nat. 5. 1914 (160-175) 25 text figs. (Mémoires de la Sociètè de Sciences Naturelles de Neuchâtel)

Thomson G. M. 1883. On New Zealand Copepoda. Trans. and Proc. N. Zealand Institute, Vol XV, p. 93-116, 1883 (pl. VI.).

Wierzejski A. 1892. Skorupiaki i wrotki (Rotatoria) Slodkowodne zebrane w Argentynie. Rospraw Wydzialumat. przyrodn. Akad. Umiéj. Krakowie, tom. XXIV, 1892. (Resumè dans Anzeiger der Akad. d. Wissenschaft. in Krakau, mai 1892, N. 32. p. 185-188).



Guido Grandi
(R. Università - Bologna)

CARLO EMERY entomologo.

È morto l'11 Maggio 1925 a settantasette anni in seguito ad una crisi uricemica, dopo un giorno di degenza e dopo mezzo secolo di dedizione completa alla ricerca scientifica.

Colpito nell'Agosto del 1906 da un attacco di emiplegia che gli tolse l'uso della parola e gli lasciò paralizzati il braccio e la gamba destra, continuò faticosamente, penosamente, serenamente a lavorare. Fu atterrato, ma non abbattuto. Si rialzò e tirò innanzi per la sua strada. Ma quello che Egli soffriva in questa fatale limitazione di attività era impresso nella sua faccia. Nella sua faccia scrutatrice, grigio oculata, formidabile.

Io non condivido il pensiero della generalità degli allievi e degli ammiratori degli uomini di genio, i quali si industriano da un lato ad esaltarne le virtù, dall'altro a coprirne o a trasformarne amorevolmente i difetti. Io stimo che l'uomo di genio, o di grande ingegno, debba essere veduto, considerato e giudicato per quello che è, con tutte le sue qualità di mente e di carattere, buone o cattive che esse sembrino a noi o che siano veramente.

Carlo Emery aveva un temperamento impulsivo; un animo buono e sensibile; un carattere rude, leale e tenace; una sconcertante disposizione a dire sempre la verità; un' insofferenza assoluta per le persone poco elastiche di cervello, molto ossequiose di modi o troppo assidue e diligenti nelle pratiche cotidiane della vita di studio. Questo complesso di virtù e di difetti gli tirarono addosso, in ogni tempo, un mare di guai, che Egli sopportò sempre con filosofia, senza mutare di una linea il suo comportamento.

Il fermo disprezzo di tutto ciò che era chiacchera, apparenza, inettitudine ornata di orpelli ha dominato la sua vita. Si vide spesso solo, ma non se ne accorò; si sentiva in uno splendido isolamento. Nei suoi "ex libris„ infatti è disegnato un gatto nero ed il motto: "Meglio soli che male accompagnati„.

Non accade spesso di incontrare nella propria via delle simili tempre di uomini.

L'attività entomologica di Carlo Emery, se si fa astrazione da alcuni lavori giovanili sui Coleotteri (dei quali è importante e utile anche oggi la Monografia dei Mordellidi paleartici), dai

4 contributi alla conoscenza dell'organo luminoso della *Luciola italica* e da alcuni varî o di indole generale, si è esplicata quasi esclusivamente nel campo della Mirmecologia. Alle Formiche Egli ha dedicato più di 220 pubblicazioni, delle quali oltre 160 sono di sistematica, poco più di 50 di etologia e di morfologia ed alcune corologiche e paleontologiche.

Il contributo sistematico è poderoso, e segna un'orma indistruttibile nella storia di questa famiglia di Imenotteri. Su circa 370 generi e sottogeneri conosciuti (1) Egli ne ha descritti più di 130; su circa 6000 specie e varietà note ne ha fatte conoscere per primo oltre 1700 (2).

Dalle regioni antartiche al Mozambico e al Madagascar, dalle Isole Galapagos alle Secelli, dall'America del Nord alla Birmania e all'Indo-Malesia, dall'Asia all'Africa equatoriale, dall'America meridionale all'Europa e all'Africa mediterranea, dalle Canarie all'Australia e alla Nuova Zelanda, dalle Isole del Capo Verde alla Nuova Caledonia, non vi è terra del mondo della quale Egli non abbia studiato o determinato Formiche.

Dai Dorylini ai Ponerini, dai Mirmecini ai Formicini e ai Dolichoderini, non vi è gruppo di cui Egli non abbia districato o rinnovato l'ordinamento.

Fra tutti i suoi lavori tassonomici tre s'impongono per mole, importanza ed utilità: La Monografia delle formiche italiane, che occupa 200 pagine ed è illustrata da 92 figure; i Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes di 238 pagine con 129 figure, e, in fine, la trattazione dei Formicidi per i Genera Insectorum del Wytsman, che comprende quasi 1000 pagine e 17 tavole. Fauna italiana, fauna paleartica e fauna mondiale passate in rassegna in meno di quindici anni di lavoro; in meno di quindici degli anni più gravi di pena della sua vita.

Il complesso imponente delle pubblicazioni di sistematica, lo studio di forme fossili, come quelle dell'ambra siciliana e dell'ambra baltica, e la conoscenza profonda che Egli era venuto così acquistandosi delle Formiche di tutto il globo, gli consentirono poi, negli ultimi anni, di tracciare il quadro della loro distribuzione geografica e di tentare di spiegarne la genesi. Questa memoria che occupa quasi un centinaio di pagine di

---

(1) Conosciuti alla fine dell'anno 1919.

(2) Questi dati sono ritratti da un computo fatto sui Genera Insectorum per cura di un mio allievo, il laureando Athos Goidanich.

stampa minuta, anche se dominata da uno spirito monogenetico (attenuato), resta un tentativo meditato e notevole che giunge a conclusioni corologiche e paleogeografiche di grande interesse.

I lavori di mirmecologia morfologica non sono numerosi; riguardano il così detto «stomaco masticatore», i Dorylini (dei quali è preso specialmente in considerazione l'apparato copulatorio maschile), la struttura esterna di diverse larve, il torace particolarmente dei neutri, il polimorfismo di varie specie e altri pochi argomenti. Le ricerche sul polimorfismo sono importanti ed hanno permesso di mettere in luce reperti nuovi e di prospettare ipotesi e considerazioni d'ordine generale. Quelle sul torace appaiono, in parte, meno felici, impostate come sono sui concetti morfologici spesso errati del Mac Leay e sulle vedute personali di questo autore.

Molto più ricco ed interessante di quello morfologico è invece l'insieme dei contributi etologici e biologici. Il maestro ha studiato sperimentalmente ed osservato con acuto sguardo il comportamento della Formica amazzone, quello delle popolazioni di formicai differenti poste a reciproco contatto, le abitudini delle specie granivore, la fondazione dei Formicai di *Pheidole* e di *Tetramorium* e delle società di *Myrmica*, le relazioni fra formiche e piante ospiti, l'origine delle forme dulotiche, parassite, mirmecofile, etc. L'essenza di parecchi fatti da Lui scoperti in queste ricerche sono stati poi riassunti e volgarizzati nel suo libro sulla Vita delle Formiche, libro di facile lettura, che ha avvinto e dilettato un gran numero di persone colte e che io ho avuto spesso il piacere e, confesso, la meraviglia, di vedere anche nella biblioteca di cultori di discipline letterarie.

Quasi tutte le pubblicazioni dell'Emery sono illustrate e, non di rado, abbondantemente. Egli eseguiva personalmente col lapis e con la penna le figure e sovente le incideva sulla pietra. Dopo l'anno nefasto in cui fu colpito imparò a scrivere e a disegnare con la mano sinistra. Tutti i suoi disegni sono di primo ordine, tracciati da una volontà che sapeva ottimamente piegare alle esigenze della precisione scientifica, la morbidezza di una mano d'artista.

Questa, in succinto, l'opera sua di scrittore, ma indipendentemente da essa la cultura entomologica di Carlo Emery fu, come quella zoologica, vastissima e profonda. Non vi era gruppo di insetti di cui Egli si disinteressasse e che, all'occasione, non costituisse l'oggetto di osservazioni e di meditazione. Era stato

un ammiratore quasi incondizionato di J. H. Fabre e solo negli ultimi anni si persuase a valutare la produzione dell'entomologo provenzale nei limiti del suo effettivo valore scientifico. Apparve però evidente che questo riconoscimento era costato al suo animo una non lieve fatica.

L'occhio attento col quale seguiva l'attività dei confratelli naturalisti di tutto il mondo, la dimestichezza che aveva con varie lingue europee (i Francesi hanno confessato: "il maniait notre langue d'une façon parfaite„, ed è tutto dire), il suo spirito chiaro, caustico, semplificatore, il desiderio di fare altrui conoscere ed ammirare quelle scoperte che Egli riteneva importanti per la biologia, o di controbattere argomentazioni od affermazioni contrarie ai suoi convincimenti, gli fecero spesso prendere la penna per scrivere recensioni, critiche e polemiche, nelle quali le cose discusse divenivano spesso uno stimolo a manifestare idee originali e ad esporre sintesi od analisi di argomenti più vasti.

Andandosene da questa terra Egli potè, se ne ebbe la conoscenza, iniziare il gran viaggio tranquillo, perchè la sua vita si chiudeva semplicemente e serenamente dopo avere onorato la ragione umana e servito la verità.

Bologna, R. Università, Dicembre 1925.

PUBBLICAZIONI ENTOMOLOGICHE (1)
di Carlo Emery

1. Sistematica delle Formiche

1. Enumerazione dei Formicidi che rinvengonsi nei contorni di Napoli, con descrizioni di specie nuove o meno conosciute. — Ann. Acc. Aspir. Nat., 1869, 26 pp., 1 tav.

2. Alcune rettifiche alla precedente memoria. — Ibidem, 5 Agosto 1869, 1 pag.

3. Formicidarum Italicorum Species duae novae. — Bull. Soc. Entom. Ital., v. I, 1869, pp. 135-137, 1 fig.

(1 Non posso assicurare che questo elenco di 271 pubblicazioni costituisca l'elenco completo della produzione entomologica di Carlo Emery. Il Maestro non ha lasciato alcuna nota al riguardo, nè una raccolta completa dei suoi lavori. Personalmente io posseggo di Lui più di 300 scritti, ma fra essi sono compresi anche quelli che trattano l'anatomia, l'istologia e la fisiologia dei Vertebrati. La ricerca bibliografica è resultata spesso difficoltosa e non sempre ha avuto un esito fortunato. Sarò grato ai Colleghi che vorranno comunicarmi le eventuali deficienze di questo catalogo.

4. Genus *Bothriomyrmex*. — Ann. Mus. Zool. R. Un. Napoli, v. V, 1869, pag. 117.

5. Studi mirmecologici. — Bull. Soc. Entom. Ital., v. II, 1870, pp. 193-201, 1 tav.

6. Le formiche ipogee con descrizioni di specie nuove o poco note. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, v. VII, 1875, pp. 465-474, 3 figg.

7. Aggiunta alla nota sulle formiche ipogee. — Ibidem, v. VII, 1875, pag. 895.

8. Saggio di un ordinamento naturale dei Myrmicidei, e considerazioni sulla filogenesi delle formiche. — Bull. Soc. Entom. Ital., v. IX, 1877, pp. 67-84, 1 tav.

9. Catalogo delle formiche del Museo Civico di Genova. — I. Mar Rosso e Bogos. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, v. IX, 1877, pp. 363-381, 8 figg.

10. Liste des Fourmis de la collection de feu Camille Van Volxem, avec la description d'une espèce nouvelle. — C. R. Soc. Entom. Belgique, Séanc. 5 Janv. 1878, 3 pp.

11. Catalogo delle formiche del Museo Civico di Genova. II Europa e regioni limitrofe in Africa e in Asia. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, v. XII, 1878, pp. 43-59, 15 figg.

12. Catalogue des Formicides d'Europe (in collaborazione con A. Forel). — Mittheil. d. schweiz. entom. Gesellsch., Bd. V, Heft 8, 1879. pp. 441-481.

13. Crociera del Violante, comandato dal capitano armatore E. d'Albertis durante l'anno 1877. — Formiche. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, v. XV, 1880, pp. 389-398.

14. Escursione in Calabria (1877-78). Formicidei. — Bull. Soc. Entom. Ital., v. XII, 1880, pp. 123-126.

15. Spedizione italiana nell'Africa equatoriale. Risultati Zoologici. — Formiche. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, v. XVI, 1881, pp. 270-276, 9 figg.

16. Viaggio ad Assab nel Mar Rosso dei Signori G. Doria ed O. Beccari con il R. Aviso " Esploratore „ dal 16 Nov. 1879 al 26 Feb. 1880. — Formiche. — Ibidem., v. XVI, 1881, pp. 525-535, 2 figg.

17. Imenotteri raccolti da G. Cavanna al Vulture, al Pollino ed in altri luoghi dell'Italia meridionale e centrale — Formicidae. — Bull. Soc. Entom. Ital., v. XIV, 1882, 2 pp.

18. Alcune formiche della Nuova Caledonia. — Ibidem, v. XVI, 1883, pp. 145-151, 6 figg.

19. Formiche delle Crociere dello Jacht " Corsaro „ del Cap. arm. E. d'Albertis. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, v. XVIII, 1883, pp. 448-452, 2 figg.

20. Materiali per lo studio della fauna tunisina raccolti da G. e L. Doria. III. Rassegna delle Formiche della Tunisia. — Ibidem, ser. 2.ª, v. I, 1884, pp. 373-386, 4 figg.

21. Alcune formiche africane descritte da C. Emery. — Bull. Soc. Entom. Ital., v. XVIII, 1886, pp. 355-366, tav. 17,

22. Formiche della Provincia di Rio Grande do Sul nel Brasile raccolte dal Dr. H. v. Ihering. — Ibidem, v. XIX, 1887, pp. 352-366.

23. Catalogo delle formiche del Museo Civico di Genova. III. Formiche della Regione Indo-Malese e dell'Australia. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, Ser. 2.ª, v. IV, 1887, pp. 209-258, 2 tav.; v. V, 1888, pp. 427-473, 2 tav.

24. Catalogo delle formiche del Museo Civico di Genova. III (Supplemento). Formiche raccolte dal Sig. E. Modigliani in Sumatra e nell'Isola Nias. — Ibidem, ser. 2.ª, v. V, 1888, pp. 528-534, tav. IX.

25. Alcune formiche della Repubblica Argentina raccolte dal Dr. C. Spegazzini. — Ibidem., ser. 2.ª, v. VI, 1888, pp. 690-694.

26. Intorno ad alcune formiche della fauna paleartica. — Ibidem, ser 2.ª, v. VII, 1889, pp. 439-443.

27. Formiche di Birmania e del Tenasserim raccolte da Leonardo Fea (1885-87), I — Ibidem., ser. 2.ª, v. VII, 1889, pp. 485-520, tav. 10 e 11.

28. Studi sulle formiche della fauna neotropica. I-V. — Bull. Soc. Entom. Ital., v. XXII, 1890, pp. 38-80, tav. V-IX.

29, Voyage de M. E. Simon au Venezuela. Formicides. Ann. Soc. Ent. France, t. LIX, 1890, pp. 55-76.

30. Note sinonimiche sulle Formiche. — Bull. Soc. Entom. Ital., v. XXIII, 1891, pp. 159-167.

31. Révision critique des Fourmis de la Tunisie (in: Exploration scientif. de la Tunisie publ. s. les ausp. du Min. de l'Instr. Publ.), Paris, Imprim. Nation., 1891, pp. I-III, 1-21.

32. Voyage de M. C. Alluaud dans le territoire d'Assinie. Formicides. — Ann. Soc. Entom. de France, v. LX, 1891, pp. 553-574, tav. 15.

33. Aggiunte al lavoro precedente. — Bull. Soc. Entom. de France, 1892, n. 4, pp. LIII-LV.

34. Sopra alcune formiche raccolte dall'Ing. L. Bricchetti Robecchi nel paese dei Somali. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, ser. 2.ª, v. XII, 1892, pp. 110-122, 3 figg.

35. Diagnoses de cinq nouveaux genres de Formicides. — Bull. Soc. Entom. de France, t. XLI, 1893, pp. CCLXXV-CCLXXVII.

36. Formicides de l'Archipel malais. Rev. Suiss. Zool., t. I, 1893, pp. 187-220, tav. 8.

37. Notice sur quelques Fourmis des îles Galapagos. — Ann. Soc. Entom. France, v. LXII, 1893, pp. 89-92, 1 fig.

38. Intorno ad alcune Formiche della collezione Spinola. — Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Un. Torino, v. VIII, n. 163, 1893, 3 pp.

39. Voyage de M. C. Alluaud aux îles Canaries. — Ann. Soc. Entom. France, v. LXII, 1893, pp. 81-88.

40. Voyage de M. E. Simon à l'île de Ceylon. — Formicides. — Ibidem, v. LXII, 1893, pp. 239-258, tav VI.

41. Voyage de M. E. Simon aux îles Philippines. — Ibidem, v. LXII, 1893, pp. 259-270, tav. VI.

42. Beiträge zur Kenntniss der nordamerikanischen Ameisenfauna. — Zool. Jahrb., Abth. Syst., Bd. VII, 1893, pp. 633-682, tav. XXII; Bd. VIII, 1895, pp. 257-360, tav. VIII.

43. Nachschrift (in: *H. von Jhering*. Die Ameisen von Rio Grande do Sul. — Berl. Entom. Zeitschr., Bd. XXXIX, 1894, H. III, pp. 321-447), pag. 447.

44. Descriptions de deux fourmis nouvelles. — Ann. Soc. Entom. France, v. LVIII, 1894, pp. 72-74, 3 figg.

45. Estudios sobre las Hormigas de Costa Rica. — Ann. Mus. Costa Rica, 1894, pp. 45-64, tav. I e II.

46. Mission scientifique de M. Ch. Alluaud aux îles Séchelles. Formicides. — Ann. Soc. Ent. France, v. LXIII, 1894, pp, 67-72, 3 figg.

47. Studio monografico sul gen. *Azteca* For. — Mem. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, ser. V, v. III, 1894, pp. 119-152, 2 tav.

48. Studi sulle formiche della fauna neotropica. VI-XVI. — Bull. Soc. Entom, Ital., v. XXVI, 1894, pp. 137-241, tav. I-IV.

49. Note sur les fourmis du Chili avec descriptions de deux espèces nouvelles. — Act. Soc. Sc. du Chili, t. IV, 1894, pp. 213-216.

50. Alcune formiche dell'isola di Creta. — Res. adun. Soc. Entom. Ital., 25 Marzo 1894, pp. 7- 10, 1 fig.

51. Rassegna degli Imenotteri raccolti nel Mozambico dal Cav. Fornasini. Formicidae. — Mem. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, ser. V, t. IV, 1894, pp. 112-113.

52. Voyage de M. E. Simon dans l'Afrique australe. — Ann. Soc. Entom. France, v. LXIII, 1894, pp. 15-56, tav. II.

53. Formiche di Birmania, del Tenasserim e dei Monti Carin raccolte da L. Fea, II. — Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, ser. 2.ª, v. XIV, 1894, pp. 450-483.

54. Viaggio del Dr. E. Festa in Palestina, nel Libano e regioni vicine. — Descrizione di un nuovo *Camponotus*. — Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Un. Torino, v. IX, n. 185, 1894, 2 pp.

55. Viaggio del Dr. A. Borelli nella Repubblica Argentina e nel Paraguay. Formiche. — Ibidem, v. IX, n. 186, 1894, 4 pp.

56. *Camponotus 6-guttatus* Fab. e *C. 6-guttatus* Sm. e Auct. — Ibidem, v. IX, n. 187, 1894, 4 pp.

57. *Pachycondyla Fauveli* n. sp. (in: *E. Wasmann.* Die Ameisen und Termitengäste von Brasilien. — Verh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1895) pag. 41. Nota.

58. Descrizione di una nuova Formica di Sicilia. — Il Natur. Sicil., v. XIV, 1895, n. 3, pag 28.

59. Deuxième note sur les Fourmis du Chili. — Act. Soc. Sc. du Chili, t. V, 1895, pp. 10-18, 3 figg.

60. Esplorazione del Giuba e dei suoi affluenti compiuta dal Cap. V. Bottego. X. Formiche. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, ser. 2.ª, v. XV, 1895, pp. 175-184.

61. Mission scientifique de M. C. Alluaud dans le territoire de Diego Suarez (Madagascar-Nord). Formicides. — Ann. Soc. Ent. Belgique, t, XXXIX, 1895, pp. 336-345, 3 figg.

62. Description de quelques fourmis nouvelles d'Australie. — Ibidem, t. XXXIX, 1895, pp. 345-358, 5 figg.

63. On a new species of ant from New Zealand. — Trans. New Zeal. Inst., v. XXVII, 1895, pp. 635-636, 1 fig.

64. Sopra alcune formiche della fauna mediterranea. — Mem. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, ser. V, t. V, 1895, pp. 291-307, 1 tav.

65. Studi sulle formiche della fauna neotropica, XVII-XXV. — Bull. Soc. Entom. Ital., v. XXVIII, 1896, pp. 33-107, 1 tav.

66. Formiche raccolte dal Dr. E. Festa nei pressi del Golfo di Darien. — Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino, v. XI, n. 229, 1896, 4 pp. 3 figg.

67. Description d'une Fourmi nouvelle (*Holcomyrmex Cho-*

bauti) d'Algerie. — Bull. Soc. Entom. France, An. 1896, pp. 418-419, 1 fig.

68. Formiciden gesammelt in Paraguay von Dr. J. Bohls. — Zool. Jahrb., Abth. Syst., Bd. IX, 1896, pp. 625-638, 6 figg.

69. Formiche raccolte dal Cap. V. Bottego nella regione dei Somali. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, ser. 2.ª, v. XVII, 1896, pp. 153 160, 3 figg.

70. Saggio di un catalogo sistematico dei generi *Camponotus*, *Polyrachis* e affini. — Mem. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, ser. V, t. V, 1896, pp. 761-780.

71. Sur les Fourmis du genre *Macronischa* Rog. — Bull. Soc. Entom. France, An. 1896, pp. 102-103.

72. Sur les Fourmis des genres *Sysphincta* et *Proceratium*. — Ibidem, An. 1896, pp. 101-102, 2 figg.

73. Clef analytique des genres de la famille des Formicides pour la détermination des neutres. — Ann. Soc. Entom. Belgique, t. XL, 1896, pp. 172-189.

74. Formicides récoltés à Buitenzorg (Java) par M. Massart. — Ibidem, t. XL, 1896, pp. 245-249, 7 figg.

75. Revisione del gen. *Diacamma* Mayr. — Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, 1896-97, pp. 147-167, 1 tav.

76. Descriptions de deux Fourmis. — Bull. Soc. Entom. France, An. 1897, n. 1, pp. 12-14, 2 figg.

77. Viaggio di L. Doria nella Papuasia orientale. XVIII. Formiche raccolte nella Nuova Guinea. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, ser. 2.ª, v. XVIII, 1897, pp. 546-594, 1 fig., 1 tav.

78. Formiche raccolte da Don Eugenio dei Principi Ruspoli durante l'ultimo viaggio nelle Regioni dei Somali e dei Galla. — Ibidem, ser. 2.ª, v. XVIII, 1897, pp. 595-605, 7 figg.

79. Aggiunte e correzioni al Saggio di un catalogo sistematico dei gen. *Camponotus, Polyrachis*, (recte *Polyrhachis*) e affini. — Rend, R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1897-98, pp. 225-231.

80. Descrizioni di formiche nuove malesi e australiane. Note sinonimiche. — Ibidem. An. 1897-98, pp. 231-245, 1 tav.

81. Formicidarum species novae vel minus cognitae in collectione Mus. Nat. Hungarici quas in Nova Guinea, colonia germanica, collegit L. Birò. — Terméz Füzetek., K. XX, 1897, pp. 571-599, tav, XIV-XV.

82. Beiträge zur Kenntniss der palaearktischen Ameisen. Oefvers. Finsk. Vet. Soc. Förh., B. XX, 1898, pp. 124-151, 5 figg.

83. Formiche dell'ultima spedizione Bottego. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, ser. 2.ª, v. XIX, 1899, pp. 499-501, 1 fig.

84. Glanures myrmécologiques. I e II. — Bull. Soc. Entom. France, An. 1899, pp 17-20. 4 figg.

85. Fourmis d'Afrique. I. — Ann. Soc. Entom. Belgique, t. XLIII, 1899, pp. 459-504, 13 figg.

86. Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific (Schauinsland 1896-97). Formiciden. — Zool. Jahrb., Abth. Syst., Bd. XII, 1899, pp. 438-440.

87. Formiche di Madagascar raccolte dal Sign. A. Mocquerys nei pressi della Baia di-Antogil (1897-1898). — Bull. Soc. Entom. Ital., v. XXXI, 1899, pp. 263-290, 8 figg.

88. Formicidarum species novae vel minus cognitae in collectione Mus. Nat. Hungarici quas in Nova Guinea, colonia germanica, collegit L. Birô. II. — Terméz. Füzetek, k. XXIII, 1900, pp. 310-338, tav. VIII.

89. Formiche raccolte da E. Modigliani in Sumatra, Engano e Mentawei. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, ser. 2.ª, v. XX, 1900, pp. 661-722, 16 figg.

90. Nuovi studi sul gen. *Eciton*. — Mem. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, ser. V, t. VIII, 1900, pp. 511-526, 1 tav.

91. *Messor barbarus* v. *lobulifera* nov. & *Formica nasuta* subsp. *mongolica* nov. (in: Dritte Asiatische Forschungsreise des Grafen E. Zichy, Budapest, 1901) pag. 159.

92. Ameisen gesammelt in Ceylon von Dr. W. Horn, 1899. — Deutsch. Entom. Zeitschr., Jhrg. 1901, H. I, pp. 113-122, 4 figg.

93. Notes sur les sous familles des Dorylines et Ponérines. Ann. Soc. Entom. Belgique, t. XLV, 1901, pp. 32-54.

94. A propos de la classification de Formicides. — Ibidem, t. XLV, 1901, pp. 197- 198, 3 figg.

95. Formicides von Celebes. — Zool. Jahrb. Abth. Syst., Bd. XIV, 1901, pp. 565-580, 5 figg.

96. Remarques sur un petit groupe de *Pheidole* de la région Sonorienne. — Bull. Soc. Entom. France, An. 1901, n. 5, pp. 119-121.

97. Note sulle Doriline. — Bull. Soc. Entom. Ital, An. XXXIII, 1901, pp. 43-56, 8 figg.

98. Spicilegio mirmecologico. Formiche raccolte in Cefalonia dal Dr. D. Sangiorgi. — Ibidem, An. XXXIII, 1901, pp. 57-63, 1 fig.

99. Note mirmecologiche. I e II. — Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1901-02, pp. 22-34.

100. An analitical key to the genera of the family Formicidae, for the identification of the workers. (trad. di W. M. Wheeler). — The Americ. Naturalist, v. XXXVI, n. 429, 1902, pp. 707-725.

101. Formicidarum species novae vel minus cognitae in collectione Mus. Nat. Hungarici, quas in Nova Guinea, colonia germanica, collegit L. Birò. — Terméz. Füzetek, K. XXV, 1902, pp. 152-160, 5 figg.

102. Description d'une nouvelle espèce de Fourmi du Brésil. — Bull. Soc. Entom. France, An. 1902, n. 9, pag. 181.

103. Intorno ad alcune specie di *Camponotus* dell'America meridionale. — Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1902-03, pp. 62-81, 15 figg.

104. Le affinità del genere *Leptanilla* e i limiti delle Dorylinae. — Archiv. Zoologico, v. II, fasc. I, 1904, pp. 107-116, 9 figg.

105. Le forme paleartiche di *Camponotus maculatus* F. — Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1904-05, pp. 27-44, 2 figg.

106. Revisione delle specie del gen. *Atta*, appartenenti ai sottogen. *Moellerius* e *Acromyrmex*. — Mem. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, ser. VI, t. II, 1905, pp. 107-122, 24 figg.

107. Studi sulle formiche della fauna neotropica. XXVI. Bull. Soc. Entom. Ital., An. XXVII, 1905, pp. 107-194, 47 figg.

108. Rassegna critica delle specie paleartiche del gen. *Myrmecocystus*. — Mem. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, ser. VI, t. III, 1906, pp. 173-187, 35 figg.

109. Note sur *Prenolepis vividula* Nyl. et sur la classification des espèces du gen. *Prenolepis*. — An. Soc. Ent. Belgique, t. L, 1906, pp. 130-134, 5 figg.

110. Résultats du voyage du S. Y. Belgica en 1897-1899. Expédition antarctique belge. Rapport scientifiques, Anvers, 1906, 1 pag.

111. Una formica nuova italiana spettante ad un nuovo genere. — Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1906-1907, pp. 49-51, 1 fig.

112. Description d'un genre nouveau et de plusieures formes nouvelles de fourmis du Congo. — Ann. Soc. Entom. Belgique, t. LII, 1908, pp. 184-189, 2 figg.

113. *Myrmecocystus viaticus* et formes voisines. — Bull.

Soc. Vaud. Sc. Nat., ser. 5, v. XLIV, n. 163, 1908, pp. 213-218, 4 figg.

114. Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes. — Deutsch. Entom. Zeitschr.:

I. *Myrmica* und *Camponotus*, 1908, pp. 165-205, 13 figg.
II. *Aphaenogaster*, 1908, pp. 305-338, 23 figg.
III. *Messor*, 1908, pp. 437-465, 13 figg.
IV. Parasitische *Myrmecinen*, 1908, pp. 549-558, 5 figg.
V. *Monomorium*, 1908, pp. 663-686, 9 figg.
VI. *Cardiocondyla* und *Solenopsis*, 1909, pp. 19-37, 13 figg.
VII. *Formica*, 1909, pp. 179-204, 16 figg.
VIII. *Ponerinae*, 1909, pp. 355-376, 12 figg.
IX. *Tetramorium* und *Strongylognathus*, 1909, pp. 695-712, 7 figg.
X. *Prenolepis*, 1910, pp. 127-132, 9 figg.
XI. *Crematogaster*, 1912, pp. 651-672, 9 figg.

115. Genera Insectorum dir. p. P. Wytsman. — Hymenoptera. Fam. *Formicidae*:

I. Subfam. *Dorylinae*, fasc. 102, 1910, 34 pp., 8 figg., 1 tav.
II. Subfam. *Ponerinae*, fasc. 118, 1911, 125 pp., 3 tav.
III. Subfam. *Dolichoderinae*, fasc. 137, 1912, 50 pp., 2 tav.
IV. Subfam. *Myrmicinae* fasc. 174 A-C, 1921-22, 397 pp., 7 tav.
V. Subfam. *Formicinae*, fasc. 183, 1925, 302 pp,, 4 tav.

116. Fragments myrmécologiques I-V. — Ann. Soc. Entom. Belgique, t. LV, 1911, pp. 213-225, 2 figg.

117. Nova Guinea. Résultats de l'Expéd. Scient. Neérland. à la Nouvelle Guinée. — Formicidae. — Vol IX, fasc. II, Leiden, 1911, pp 249-259, 2 figg.

118. Les espèces-type des genres et sous-genres de la famille des Formicides. — Ann. Soc. Entom. Belgique, t. LVI, 1912, pp. 271-273.

119. Revision der *Rhytidoponera* (Subg. *Chalcoponera)* der *metallica* Gruppe. — Deutsch. Entom. Zeitschr., 1912, H. 1, pp- 77-81.

120. Études sur les Myrmicinae. I-IV. – Ann. Soc. Entom. Belgique, t. LVI, 1912, pp: 94-105, 5 figg.

121. Formiche raccolte durante i viaggi di S. A. R. la Duchessa Elena d'Aosta nella regione dei grandi laghi dell'Africa equatoriale. — Ann. Mus. Zool. R. Univ. Napoli, Nuov. ser., v. III. n. 26, 1912, 2 pp.

122. Études sur les Myrmicinae. V-VII. — Ann. Soc. Entom. Belgique, t. LVII, 1913, pp. 250-262, 12 figg.

123. Intorno alla classificazione dei Myrmicinae. — Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1913-14, pp. 29-42.

124. Formiche d'Australia e di Samoa raccolte dal Prof. F. Silvestri nel 1913. — Boll. Lab. Zool. Portici, v. VIII, 1914, pp. 179-186, 5 figg.

125. *Cephalotes* et *Cryptocerus*. — Ann. Soc. Entom. Belgique, t. LVIII, 1914, pp. 37-39.

126. Wissenschaftliche Ergebnisse der Bearbeitung von. O. Leonhards Sammlungen. V. Südeuropäische Ameisen. — Entom. Mitteil., Bd. III, n. 5, 1914, pp. 156-159.

127. Note sulle Formiche della collezione sarda e della collezione dell'Italia meridionale radunate da A. Costa e conservate nel Museo Zoologico della R. Università di Napoli. — Annuar. Mus. Zool. R. Univ. Napoli, Nuov. ser., v. IV, n° 18, 1914, pp. 1-3, 1 fig.

128. Les Fourmis de la Nouvelle Calédonie et des îles Loyalty (in: *F. Sarasin* et *J. Roux*, Nova Caledonia, Zoologie, v. 1, L. IV, n. 11, 1914, pp. 393-438, t. XIII).

129. Su due Formiche della Tripolitania. — Boll. Lab. Zool. Portici, v. IX, 1914-15, pag. 378.

130. Le Formiche del gen. *Solenopsis* abitanti l'Africa. — Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1914-15, pp. 57-66, 7 figg.

131. Definizione del gen. *Aphaenogaster* e partizione di esso in sottogeneri. *Parapheidole* e *Novomessor* nn. gg. — Ibidem, An. 1914-15, pp. 67-75, 2 figg.

132. Contributo alla conoscenza delle Formiche delle Isole italiane. Descrizioni di forme nuove o critiche. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, ser. 3.ª, v. VI, 1915, pp. 244-270, tav. IV.

133. Escursioni zoologiche del Dr. E. Festa nell'Isola di Rodi. XII. Formiche. — Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino, v. XXX, n. 701, 1915, 7 pp., 2 figg.

134. *Sima* oder *Tetraponera*? — Zoolog. Anzeig., v. XLV, n. 6, 1915, pp. 265-266.

135. Sur le type de *Camponotus maculatus* (*Formica maculata* F.). — Bull. Soc. Entom. France, 1915, n. 3, pp. 79-80.

136. Noms de sous-genres et de genres proposés pour la sous-famille des Myrmicinae. Modifications à la classification de ce groupe. — Bull. Soc. Entom. France, An. 1915, n. 12, pp. 189-192.

137. Les *Pheidole* du groupe *megacephala*. — Rev. Zool. Afric., v. IV, fasc. 2, 1915, pp. 223-250, 9 figg.

138. Formiche d'Italia nuove o critiche. — Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1915-16, pp. 53-66, 7 figg.

139. Formiche raccolte nell'Eritrea dal Prof. F. Silvestri. — Boll. Lab. Zool. Portici, v. X, 1915-16, pp. 3-26, 13 figg.

140. Fauna Entomologica Italiana. — I. Hymenoptera. Formicidae. — Bull. Soc. Entom. Ital., v. XLVII, 1916, pp. 79-275, 92 figg.

141. Formiche ibride. — Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1916-17, pp. 23-29.

142. Questions de nomenclature et synonymies relatives à quelques genres et espèces de Formicides. — Bull. Soc. Entom. France, An. 1917, n. 4, pp. 94-97.

143. Formiche dell'Isola Cocos. — Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1918-19, pp. 36-40.

144. Sur la genre *Tranopelta* et sur le type du gen. *Cremastogaster*. — Bull. Soc. Entom. France, An. 1919, n. 2, pp. 60-62.

145. Notes critiques de myrmécologie. I-V. — Ann. Soc. Entom. Belgique, t. LIX, 1919, pp. 100-107, 2 figg.

146. Errata au mémoire: Les *Pheidole* du groupe *megacephala*. — Rev. Zool. Afric., v. VI, fasc. 2., 1919, pp. 169-170, 2 figg.

147. Le genre *Camponotus* Mayr, nouvel essai de sa subdivision en sous-genres. — Rev. Zool. Afric., v. VIII, fasc. 2, 1920, pp. 229-260.

148. Notes critiques de Myrmécologie. VI VIII. — An. Soc. Entom. Belgique, t. LX, 1920, pp. 59-61.

149. Studi sui *Camponotus* I-II. — Bull. Soc. Entom. Ital., v. LII, 1920, pp. 3-49, 8 figg.

150. Specific names repeated in the Linnean genus *Formica*. — Psyche, v. XXVIII, n. 1, 1921, pp. 24-26.

151. Notes critiques de mirmécologie. IX-X. — An. Soc. Entom. Belgique, t. LVI, 1921, pp. 313-319, 2 figg.

152. Le genre *Polyrhachis*. — Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat., v. LIV, n. 200, 1921, pp. pp. 17-25, 1 fig.

153. Formiche raccolte a Budrum (Anatolia) da R. Varriale, Cap. medico nella R. Marina. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova ser. 3.ª, v. IX, 1921, pp. 208-218, 7 figg.

154. Le specie americane del gen *Melophorus*. (*Lasiophanes*).

— Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1921-22, pp. 90-95.

155. Il gen. *Lasius* (F.) Mayr e particolarmente le forme mediteranee del gruppo *Umbratus* Nyl. — Boll. Soc. Entom. Ital., v. LIV, n. 1, 1922, pp. 9-15, 2 figg.

156. *Messor barbarus* (L.). Appunti di sinonimia e di sistematica. — Ibidem, v. LIV, n. 6-7, 1922, pp. 92-99.

157. Quelques fourmis nouvelles minuscules. — Ann. Mus. Nation. Hungarici, t. XIX, 1922, pp. 107-112, 3 figg.

158. Einige exotische Ameise des Deutschen Entomologischen Institutes. — Entom. Mitteil., Bd. XII, n. 1, 1923, pp. 60-62, 3 figg.

159. Formiche della Cirenaica raccolte dal Dr. E. Festa e dal Prof. F. Silvestri. — Boll. Soc. Entom. Ital., v. LVI n. 1, 1924, pp. 6-11.

160. Alcune formiche di Malta. -- Ibidem, v. LVI, n. 1, 1924, pp. 11-12.

161. Formiche di Costantinopoli, di B. Schkaff (modificato e pubblicato da C. Emery). — Ibidem, v. LVI, 1924, n. 6, pp. 90-96.

162. Formiche di Spagna raccolte dal Prof. F. Silvestri. — Boll. Lab. Zool. Portici, v. XVII, 1924, pp. 164-171. 2 figg.

† **163.** Revision des espèces paléarctiques du gen. *Tapinoma*. — Rev. Suiss. de Zoolog., v. XXXII, n. 2, 1925, pp. 45-64, 14 figg.

† **164.** Notes de Myrmécologie. XI. — Ann. & Bull. Soc. Entom. Belgique. t. LXV, 1925, pp. 177-191, 4 figg.

† **165.** I *Camponotus* (Myrmentoma) paleartici del gruppo *lateralis*. — Rend. Sess. R. Acc. Sc. Istit. Bologna, An. 1924-25, pp. 62-72, 17 figg.

† **166.** Les espèces européennes et orientales du genre *Bothriomyrmex*. — Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat., v. 56, n. 216, 1925, pp. 5-22, 1 tav.

† **167.** Ultime note mirmecologiche. I e II. — Boll. Soc. Entom. Ital., A. LVIII, n. 1 1926, pp. 1-9, 3 figg.

II. Morfologia ed etologia delle Formiche.

168. Mimetismo e costumi parassitari del *Camponotus lateralis* Ol. — Bull. Soc. Entom. Ital., v. XVIII, 1886, pp. 412-413.

169. Le tre forme sessuali del *Dorylus helvolus* L. e degli altri Dorilidi. — Ibidem, v, XIX, 1887, pp. 343-350, tav. XI.

170. Ueber den sogenannten Kaumagen einiger Ameisen.

---

† Usciti dopo la morte dell'Autore.

— Zeitschr. wiss. Zool., Bd. XLVI, 3, 1888, pp. 378-412, tav. 27-29.

171. Alleanze difensive tra piante e formiche. — Nuova Antologia, ser. 3.ª, v. XIX, 1 Febbr. 1889, 16 pp.

172. Zur Biologie der Ameisen. — Biol. Centralbl., Bd. XI, 1891, pp. 165-180.

173. Aelteres über Ameisen in Dornen afrikanischer Akazien. — Zool. Anzeig., v. XV, n. 394, 1892, pag. 237.

174. Zirpende und springende Ameisen. — Biol. Centralbl., Bd. XIII, n. 4 5, 1893, 1 pag.

175. Ueber die Herkunft der Pharao-Ameise. — Biol. Centralbl.. Bd. XIII, 1893, n.i 13 e 14, pp. 435-436.

176. Die Entstehung und Ausbildung des Arbeiterstandes bei den Ameisen. — Biol. Centralbl., Bd. XIV, 1894, pp. 53 59.

177. República de Costa Rica. — Estudio contributivo a la Biologia de las Hormigas. — Ann. Mus. Costa Rica, 1894, pp. 65-67.

178. Die Gattung *Dorylus* Fabr. und die systematische Eintheilung der Formiciden. — Zool. Jahrb., Abth. Syst., Bd. VIII, 1895, pp. 685-788, 41 figg., tav. XIV-XVII.

179. Le problème des Doryles. — Bull. Soc. Entom. France, An. 1895, pp. LXXI-LXXIV, 4 figg.

180. Alcune forme del gen. *Azteca* For. e note biologiche. — Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Un. Torino, v. XI, n. 230, 1896, 7 pp., 9 figg.

181. Le polymorphisme des Fourmis et la castration alimentaire. — Compt. rend. 3.me Congr. intern. Zool., Leyde, 1896, pp. 395-410.

182. Végétarianisme chez les fourmis. — Arch. Sc. Phys. Nat. Genève, Ser. 4, t. VIII, 1899, pp. 488-490.

183. Intorno alle larve di alcune Formiche. — Mem. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, ser. 5.ª, t. VIII, 1899, pp. 3-10, 1 tav.

184. Ueber Ameisenlarven. — Verh. Gesellsch. Deutsch. Nat. Aerzte 71, 1900, pp. 233-234.

185. Intorno al torace delle Formiche. — Bull. Soc. Entom. Ital., v. XXXII, 1900, pp. 1-17, 14 figg.

186. Der Geschlechtspolymorphismus der Treiberameisen und die flügellose Urform der Ameisenweibchen. — Nat. Wochenschr., Bd. XVII, 1901, pp. 54 55.

187. Studi sul polimorfismo e le metamorfosi nel genere *Dorylus*. — Mem. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, ser. 5.ª, t. IX, 1901, pp. 415-433, 2 tav.

188. Zur Kenntniss des Polymorphismus der Ameisen. — Zool. Jahrb. Suppl. VII, Festschr. Weismann, 1904, pp. 587-610, 6 figg.

189. Sur l'origine des fourmilières. — C. R. Congr. intern. Zool. Berne, 1904, pp, 459-462.

190. Zur Kenntniss des Polymorphismus der Ameisen. — Biol. Centralbl., Bd. XXVI, 1906, pp. 624-630, 4 figg.

191. Polimorfismo delle Formiche. — Tavola murale appartenente alla serie edita dal Prof. Häcker, illustrante la biologia generale. — Leipzig, Th. G. Fischer & C., 1907.

192. Remarques sur les observations de M. de Lannoy touchant l'existence de *Lasius mixtus* dans les fourmilières de *Lasius fuliginosus*. — Ann. Soc. Entom. Belgique, t. LII, 1908, pp. 182-183.

193. Le formiche e gli alberi in Italia. — L'Alpe, An. 1908, n. 19-20, 9 pp.

194. Osservazioni ed esperimenti sulla formica Amazzone. — Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1908, pp. 49-62.

195. Intorno all'origine delle formiche dulotiche, parassite e mirmecofile. — Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1908-09, pp. 36-51.

196. Nuove osservazioni ed esperimenti sulla formica Amazzone. — Ibidem, An. 1909, pp. 31-36.

197. Kleine, künstliche Ameisennester. — Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol., Bd. V, H. 12, 1909, pag. 403.

198. Ueber den Ursprung der dulotischen, parasitische und mirmekophilen Ameisen. — Biol. Centralbl., Bd. XXIX, 1909. n. 11, pp. 352-362.

199. Ulteriori osservazioni ed esperimenti sulla Formica Amazzone. — Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1910-11, pp. 60-75.

200. Einiges über die Ernährung der Ameisenlarven und die Entwicklung des tomporären Parasitismus bei *Formica*. — Deutsch. entom. nat. Biblioth., v. II, 1911, n. 1, pp. 4-6.

201. La fondazione di formicai da femmine fecondate di *Pheidole pallidula* e di *Tetramorium caespitum*. Sulla intolleranza o fratellanza fra le formiche di formicai differenti. — Boll. Lab. Zool. Portici, v. V, 1911, pp. 134-139.

202. Beobachtungen und Versuche an *Polyergus rufescens*. — Biol. Centralbl.. v. XXXI, 1911, n. 20, pp. 624-642.

203. Alcune esperienze sulle formiche granivore. — Rend.

R. Acc. Ist. Bologna, An. 1911-12, pp. 107-117, 1 tav. .

204. De Wanderzug der Steppen-und Wüstenameisen von Zentral-Asien nach Süd-Europa and Nord-Afrika. — Zool. Jahrbüch.. Suppl. XV, B. I, 1912, pp. 95-104.

205. Le piante formicarie. — Scientia, v. XII, An. VI, 1912, pp. 48-62.

206. Ueber die Abstammung der europäischen arbeiterinnenlosen Ameise *Anergates*. — Biol. Centralbl., Bd. XXXIII, n. 5, 1913, pp. 258-260.

207. La nervulation des ailes antérieurs des Formicides. — Rev. Suiss. Zool., v. XXI, n. 15, 1913, pp. 577-587, 4 figg.

208. La vita delle Formiche. — Piccola Bibl. Scienze. Mod. F.lli Bocca, Torino, n. 235, 1915, 254 pp., 77 figg., 1 tav.

209. Können weisellose Ameisenvölker die fehlende Mutter aus eigenen Mitteln ersetzen? — Biol. Centralbl., v. XXXV, n. 5, 1915, pp. 252-254.

210. Histoire d'une société expérimentale de *Polyergus rufescens*. — Rev. Suiss. Zool., v. XXIII, n. 9, 1915, pp. 385-400, 2 figg.

211. La fondazione della società di *Myrmica*. Considerazioni sull'alimentazione delle formiche. — Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1915-16, pp. 43-50.

212. Esperienze intorno alla produzione di individui sessuati nella Società delle Formiche. — Ibidem, An. 1917-18. pp. 65-72.

213. L'ouverture cloacale des Formicinae ouvrières et femelles. — Bull. Soc. Entom. Belgique, t. IV, 1922, pp. 62-65.

214. Osservazioni in formicai artificiali su *Formica fusca glebaria* Nyl. e *Tetramorium caespitum* (L.). — Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1922-23, pp. 38-41.

215. Casi di anomalie e di parassitismo nelle Formiche. — Ibidem, An. 1923-24, pp. 82-89, 4 figg.

III. Geonemia delle Formiche

216. Alcune considerazioni sulla fauna mirmecologica del l'Africa. — Bull. Soc. Entom. Ital., v. XXI, 1890, pp. 69-75.

217. On the origin of European and North American Ants. — Nature, v. LII, 1895, pp. 399-400.

218. Origine de la faune actuelle des Fourmis d'Europe. — Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat., Ser. 3.ª, v. XXVII, n. 105, 1891, pp. 258-259.

219. Le formiche in rapporto alla fauna di Selebes. — Monit. Zool. ital., v. XII, 1901, pag. 178.

220. Le origini e le migrazioni della fauna mirmecologica di Europa. — Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1912-13, pp. 29-46.

221. La distribuzione geografica attuale delle formiche. — Mem. R. Acc. Lincei, An. CCCXVII, ser. 5.ª, v. XIII, fasc. VI, 1920, pp. 357-450.

222. Aggiunte alla memoria: "La distribuzione geografica attuale delle Formiche„ — Rend. R. Acc. Lincei, v. XXXI, ser. 5, ª, 1. sem., fasc. 3, 1922, pp. 72-75.

IV. Paleontologia delle Formiche.

223. Le formiche dell'ambra Siciliana nel Museo Mineralogico dell'Università di Bologna. — Mem. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, Ser. 5.ª, v. I, 1891, pp. 141 165, tav. I-III.

224. Deux fourmis de l'ambre de la Baltique. — Bull. Soc. Entom. France., An. 1905, n. 13, pp. 187-189, 2 figg.

225. Formiche tessitrici del gen. *Oecophylla* fossili e viventi. Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1920-21, pp. 99-105, 10 figg.

V. Sistematica dei Coleotteri.

226. Descrizione di una nuova specie italiana del gen. *Cychrus*. — Bull. Soc. Entom. Ital., v. IV, 1872, pp. 166-168, tav. II, fig. 1. (Nell'estratto la figura occupa da sola tutta la tavola).

227. Essai monographique sur les Mordellides de l'Europe et des contrées limitrophes. — L'Abeille, v. XIV, 1876, pp. 1-128.

228. *Mordellistena longipalpis* n. sp. — Bull. Soc. Entom. France, An. 1891, pp. XXXIX-XL.

VI. Morfologia ed etologia di insetti varî.

229. Untersuchungen über *Luciola Italica* L. — Zeitschr. f. wissensch. Zoologie, Bd. XL, 1883, pp. 338-355, tav. XIX.

230. Studi intorno alla *Luciola italica*. — Boll. Soc. Entom. Ital., v. XV, 1883, pp. 327-329.

231. La luce della *Luciola italica* osservata col microscopio. — Ibidem, v. XVII, 1885, pp. 351-355, tav. V.

232. La luce negli amori delle lucciole. - Ibidem, v. XVIII, 1886, pp. 406-411.

233. Sur un Crabronide chasseur de Fourmis. — Ann. Soc. Entom. France, An. 1893, Bull. de Séances, pp. LXIII-LXIV.

VII. Argomenti generali.

234. Gedanken zur Descendenz-und Vererbungstheorie. I-V. Biol. Centralbl., Bd. XIII, 1893, pp. 397-420.

235. Idem. VI-VII. — Ibidem, Bd. XIV, 1894, pp. 721-727.

236. Les Insectes sociaux et la Société humaine. — Rev. d'Économ. politiq.. 1901, 15 pp.

237. La Zoologia e l'Agricoltura. — Ann. Soc. Agr. Prov. Bologna, 1903, 19 pp.

238. Gedanken zur Descendenz und Vererbungstheorie. X-XI. — Biol. Centralbl., Bd. XXIII, 1903, pp. 353-363, 5 figg.

239. Éthologie, phylogénie et classification. — Compt. rend. 6.me Congr. intern. Zool., Berne, 1904, pp. 160-174.

240. Il polimorfismo e la fondazione delle Società negli Imenotteri sociali. — Scientia, v. VII, 1910, pp. 336-349.

241. Considerazioni intorno alla regola di Dzierzon sulla determinazione del sesso nelle Api e in altri Imenotteri. — Rend. R. Acc. Sc. Ist. Bologna, An. 1909-1910, pp. 30-39.

242. Sulla teoria della determinazione dei sessi. — Rend. R. Acc. Lincei, v. XXI, 2. sem., 5.ª ser., 7. fasc., 1912, pp. 397-400.

VIII. Compendii di Zoologia nei quali è compresa la trattazione degli Insetti.

243. I. Corso di Zoologia sistematica per uso degli studenti delle R. Università. — 1ª, ediz. — Torino, E. Loescher. 1883.

— II. Idem. — 2ª, ediz. Torino, E. Loescher, 1860, 396 pp.; 505 figg.

244. I. Compendio di Zoologia. — Bologna, N. Zanichelli, 1899, 455 pp., 600 figg.

— II. Idem. — 2ª, ediz. Bologna, N. Zanichelli, 1904, 538 pp., 793 figg.

— III. Idem. — 3.ª, ediz. — Bologna, N. Zanichelli, 1911, 577 pp., 837 figg.

245. Sunto di Zoologia sistematica per gli studenti di Medicina, Zoojatria, Agraria, etc., ricavato dal Compendio di Zoologia del Prof. Emery. — Bologna, Tip. Garagnani, 1912.

IX. Varia

246. Sopra un nuovo metodo per preservare le collezioni entomologiche dai danni degli Antreni. — Att. Soc. Ital. Sc. Nat., v. XV, fasc. V, 1873, 4 pp.

247. Due nuovi apparecchi per studi entomologici. — Bull. Soc. Entom. Ital., An. XXII, 1890, pp. 85-92, 3 figg.

248. Instrument pour mesurer les parties des Insectes. — Ann. Soc. Entom. Belgique, v. LV, 1911, pp. 211-212, 1 fig.

249. Ist es für die Wissenschaft wirklich von Interesse, dass alle Formen der Insekten beschrieben und lateinisch benannt werden? — Entom. Mitteil., Bd. I, 1912, n. 6, pp. 161-163.

X. Recensioni critiche, critiche e considerazioni su lavori di Autori diversi.

250. *H. Wielowiejski.* Studien über Lampyriden. — Biol. Centralbl., v. III, 1883-84, pp. 69-72.

251. *P. Schiemenz.* Ueber das Herkommen des Futtersaftes und die Speicheldrüsen der Biene, nebst einem Anhange über das Riechorgan. — Biol. Centralb., v. III, 1883-84, pp. 395-397.

252. Fortbewegung von Tieren an senkrechten und überhängenden glatten Flächen. — Biol. Centralbl., v. IV, 1884-85, pp. 438-443

253. Ueber Phylogenie und Systematik der Insekten. — Biol. Centralbl., v. V, 1885-86, pp. 648-656.

254. *F. Dahl.* — Die Fussdrüsen der Insekten. — Biol. Centralbl., v. V, 1885-86, pp. 656-657.

255. Ueber dimorphe und flügellose Männchen bei Hymenopteren. — Biol. Centralbl. v. V, 1885-86, pp. 686-689.

256. Entwicklungsgeschichte der Maulwurfgrille und der Biene. — Biol. Centralbl., v. V, 1885-86, pp. 689-692.

257. Ueber myrmekophile Insekten. — Biol. Centralbl., v. IX, 1889-90, pp. 23-28.

258. Neuere Arbeiten über die Ontogenie der Insekten. — Biol. Centralbl., v. IX, 1889-90, pp. 396-405.

259. Zusammensetzung und Entstehung der Termitengesellschaften. — Ibidem, v. XIII, 1893, pp. 758-766.

260. Intelligenz und Instinkt der Tiere. — Ibidem, v, XIII, 1893, pp. 151-155.

261. Ueber Entstehung des Sociallebens bei Hymenopteren. — Ibidem, v. XIV, 1894, pp. 21-23.

262. *J. Wasmann's* Kritisches Verzeichnis d. myrmekophilen Arthropoden. — Ibidem, v. XV, 1895, pp. 191-192.

263. Ueber den Bauinstinkt der Spinnen. — Ibidem., v. XVI, 1896, pp. 118-122.

264. Neuere Untersuchungen über das Leben der Wespen. — Ibidem, v. XVII, 1897, pp. 267-273.

265. Instinkt, Intelligenz und Sprache. — Ibidem, v. XVIII, 1898, pp. 17-21.

266. Ueber W. H. Ashmeads neues System der Ameisen. — Zool. Anz., Bd XXIX, n. 24, 1906, pp. 717-718.

267. *J. Wasmann.* — Das Gesellschaftsleben der Ameisen. — Das Zusammenleben von Ameisen verschiedener Arten und von Ameisen und Termiten. — Gesammelte Beiträge zur sozialen Symbiose bei den Ameisen. — Biol. Centralbl., v. XXXV, 1915, pp. 207-208.

268. *A. Forel.* — Les Fourmis de la Suisse. 2.e edit. — Rivista di Biologia, v. II, 1920, pp. 527-528.

269. *W. M. Wheeler.* — Ants of the American Museum Congo Expedition. — Ibidem, v. VI, 1924, pp. 533-534.

270. *W. M. Wheeler.* — Social life among the Insects. — Ibidem, v. VI, 1924, pp. 222 223.

271. *E. Wasmann.* — Die Ameisenmimikry. Ein exakter Beitrag zum Mimikryproblem und zur Theorie der Anpassung. — Ibidem, v. VII, 1925, pp. 325-326.

Fabio Invrea

GIOVANNI GRIBODO

Nel dedicare questi pochi e inadeguati cenni alla memoria di Giovanni Gribodo, perchè la veneranda figura dello studioso illustre e del compianto collega abbia dalla Società Entomologica Italiana, ch'Egli tanto predilesse e onorò, il doveroso tributo di ricordanza, non sarebbe possibile a me, che fui legato all'Estinto da stretti vincoli di affetto e che, oltre a relazioni di studio, ebbi con Lui dimestichezza di vita e comunione intima di sentimenti, rammemorare soltanto le qualità preclare dell'entomologo valente, dimenticando quelle squisitissime del l'uomo e dell'amico. Chè, anzi, le doti del cuore e dello spirito molto contribuiscono a illuminare di luce più viva il profilo del naturalista. Dalla bontà e gentilezza dell'animo mite, sospinto per indole verso ogni fonte di verità e di bellezza, dalla felice serenità e spontaneità del carattere, dalla sensibilità delicata e generosa, trasse infatti il Gribodo quell'inesausto fervore per gli studi entomologici, che in Lui fu sempre passione ed entusiasmo, oltre che meditata volontà, e che conservò inalterato fino agli ultimi giorni della tarda età, con lo stesso slancio degli anni giovanili.

Nato in Torino il 13 Maggio 1846 e laureatosi appena ventenne in ingegneria, Giovanni Gribodo, prima di darsi interamente alla libera professione, si dedicò per alcuni anni all'insegnamento superiore. Fu assistente alla cattedra di Geometria proiettiva nell'Università di Torino e successivamente incaricato di insegnare la stessa materia nella Scuola di Applicazione per gli ingegneri. Nel campo dell'ingegneria civile, la sua alacre attività, continuata per tutta la vita, gli valse larga rinomanza e fiducia presso i suoi concittadini e molte sono le costruzioni dovute alla sua genialità tecnica. Soltanto negli ultimissimi anni aveva rinunciato quasi totalmente alle cure professionali, non per godere quel tranquillo riposo a cui una vita di intenso lavoro e l'età avanzata gli avrebbero pur dato diritto, ma per realizzare invece un suo vecchio ed ardente sogno: quello di dedicarsi tutto, con rinnovata lena, ai suoi cari imenotteri. La fibra robusta, la perfetta efficienza dei sensi e delle facoltà, la serena gioia dello studio permisero che il sogno fosse realtà.

L'ultimo periodo della vita del Gribodo corrisponde ad una fervida ripresa di attività entomologica di cui sono testimonianza non soltanto i lavori pubblicati dal 1919 al 1924, alcuni assai voluminosi, tutti notevoli per diligenza di indagini ed acutezza di osservazioni, ma anche la febbrile opera intrapresa per il riordinamento della vasta collezione.

Tuttavia le preoccupazioni del professionista, anche nei periodi in cui esse furono più gravi e assorbenti, non avevano mai potuto aver ragione dell'entomologo e distoglierlo completamente dagli studi sugli imenotteri a cui fin da giovinetto, si era dedicato con intensa passione. Dal 1873 al 1896, e cioè per quasi cinque lustri, le pubblicazioni del Gribodo si succedono pressochè senza interruzione e sono indizio di una attività tenace e continua, tanto più se si tien conto della mole e della importanza di molti di tali lavori, della indiscussa competenza che l'Autore vi dimostra e della ampiezza di indagini ch'Egli ha dovuto compiere per acquistarla. Il contributo che il Gribodo ha con tali studi arrecato alla conoscenza degli Aculeati di tutto il mondo è di grande valore: oltre alle innumerevoli descrizioni di nuovi generi e di nuove specie, procacciarono specialmente notorietà e stima all'Imenotterologo torinese l'acuto senso critico e la ricchezza delle osservazioni originali che caratterizzano questi lavori e sono indici di seria preparazione e di vasta dottrina. Gli Imenotterologi più eminenti di quel tempo, i Musei e gli Istituti scientifici, sia d'Italia che dell'estero, fecero a gara per mettersi in contatto col Gribodo, comunicargli e donargli esemplari in gran copia, affidargli lo studio di ricche e preziose raccolte, allacciando intorno a Lui una fitta rete di relazioni, facilitate dalla sua amabilità e cordialità di tratto. Così il Gribodo potè avere ognora a disposizione, oltre a quelli proprî imponenti e sempre in aumento per cambi ed acquisti, materiali di studio di grande pregio, tipi autentici e collezioni classiche, affidatigli da ogni parte con larghezza e fiducia.

Dopo il 1896 c'è una interruzione di oltre vent'anni nella serie cronologica delle pubblicazioni, se si eccettua una breve nota di entomologia applicata. Fu questo il periodo in cui gli impegni professionali maggiormente aggravarono l'Ing. Gribodo e lo obbligarono a ridurre in gran parte la sua operosità di entomologo con vivo sacrificio e dolore, come ebbe più tardi a confessarmi. Se lo studio assiduo e continuato non gli fu più in quella non breve teoria d'anni concesso, non però Egli cessò di

dedicare ogni sua disponibilità di tempo all'incremento della collezione, sia personalmente con caccie nelle varie località del Piemonte, sia acquistando materiali, talora ingenti, da negozianti ed esploratori e mantenendo le sue relazioni di cambio con colleghi italiani e stranieri. E sovratutto non cessò mai di affrettare col desiderio ardente il giorno in cui avrebbe potuto, libero da ogni altra cura, riprendere gli studi prediletti. Quel giorno lo raggiunse, come ho detto, oltre settantenne ma nel pieno possesso delle facoltà fisiche e intellettuali, acuite da una febbre di azione e da un entusiasmo veramente giovanili. Si rimise al lavoro con fede tenace meditando vasti progetti, che avrebbe certamente, in misura assai maggiore di quanto non avvenne, portati a compimento, se la morte non avesse troncata troppo presto quella gagliarda e operosa vecchiezza.

Le lunghe ore di studio, le pazienti e minuziose osservazioni colla lente, le intere giornate trascorse nel suo gabinetto tra i libri e le collezioni non sembravano per nulla affaticarlo: le belle pubblicazioni sulla fauna di Cirenaica stanno a provare quanto questo suo rinnovato fervore fosse fecondo. Nella bella stagione tornava con letizia alle raccolte in aperta campagna. Nel luglio del 1920, pur avendo già compiuti i 74 anni, volle assolutamente accompagnare me e il collega Baliani in una nostra escursione entomologica a Susa, meravigliandoci colla sua resistenza alla fatica. Per due intere giornate infatti egli percorse con noi, in lungo e in largo, le brulle e ripide balze della Brunetta, sotto il sole cocente, sempre in piedi, sempre in movimento, infervorandosi nella raccolta, tutto lieto di poterci far da guida nei luoghi che erano stati uno dei campi preferiti di ricerche durante la sua lunga carriera e gli rammentavano tante intense emozioni, tante interessanti scoperte.

Sugli inizi del 1923 gravi disturbi circolatorî gli arrecarono forti dolori: si rimise e tornò al lavoro. Ma nella primavera dell'anno seguente il male lo riassalì con maggior violenza e dopo lunghi mesi di acute sofferenze, lo trasse alla tomba il 24 settembre 1924, nella piena lucidità dello spirito e dell'intelligenza.

Con Giovanni Gribodo è scomparso non solo uno degli imenotterologi più noti e più apprezzati in patria e all'estero, ma anche un cittadino esemplare e un uomo di rare doti e di gran cuore. Ben posso e devo io affermarlo che ebbi la fortuna di sperimentare largamente la sua generosità e benevolenza, il suo disinteresse, i suoi innati sentimenti di altruismo e di solida-

rietà, la squisita delicatezza dell'animo suo. Del grande affetto e della fiducia dimostratimi in vita, volle darmi un estremo prezioso pegno legandomi la sua bellissima raccolta di Crisidi ed affidandomi l'incarico di curare l'attuazione delle sue ultime volontà nei riguardi della sua grande collezione di Aculeati e della sua biblioteca. La collezione ingentissima per numero di esemplari e di grande valore scientifico per la quantità di tipi e di specie rare che racchiude — ne fa parte anche la collezione del Guerin Meneville, dal Gribodo acquistata molti anni fa — arricchisce ora il Museo Civico Giacomo Doria di Genova.

Della Società Entomologica Italiana il Gribodo era uno dei soci più vecchi ed affezionati: la sua iscrizione infatti è anteriore al 1873. Dal 1922 copriva anche la carica di Consigliere. Era membro di numerosi Istituti e Società scientifiche, tra le quali la R.ª Accademia di Agricoltura di Torino, la Società Italiana di Scienze Naturali, le Società Entomologiche di Russia, della Svizzera e d'Egitto, la Société Scientifique du Chilì, la Sociedad Cientifica «Antonio Alzate» di Messico ed altre.

La figura di Giovanni Gribodo rimanga viva nel ricordo e nella riconoscenza degli entomologi italiani.

Genova, Gennaio 1925.

PUBBLICAZIONI DI GIOVANNI GRIBODO

1. Contribuzioni alla fauna imenotterologica italiana. (Bullettino Soc. Entom. It. Anno V; 1873).

2. Caccie ed escursioni. (Ibid. Anno VI; 1874).

3. Diagnosi di alcune specie nuove del genere Chrysis. (Annali Museo Civico di Genova - Vol. VI - 1874).

4. Diagnose d'un Hymenoptères nouveau de la famille des Chrysidiens. (Petites Nouvelles Entomologiques. VII-1875 N. 123).

5. Note Imenotterologiche. (Ann. Mus. Civ. Gen. XIV p. 325; 1879).

6. Diagnosi precursorie di alcune specie nuove di Imenotteri raccolte nel Regno di Scioa. (Ibid. p. 342; 1879).

7. Crociera del "Violante„ - Sopra alcuni Imenotteri di Tunisia (Ibid. XV, p. 399; 1880).

8. Spedizione Italiana nell'Africa Equatoriale - Imenotteri (Ibid. XVI, p. 226; 1881).

9. Contribuzione allo studio di alcune specie Italiane del genere Tiphia. (Bullettino Soc. Entomol. Ital. Firenze XIII, p. 124; 1881).

10. Escursione in Calabria. Imenotteri (Ibid. XIII, pp. 43-74, 145-168; 1881).

11. Imenotteri raccolti da G. Cavanna al Vulture. (Ibid. XIV, p. 81; 1882).

12. Alcune nuove specie e nuovo genere di Imenotteri Aculeati. (Ann. Mus. Civ. Gen. XVIII, p. 261; 1882).

13. Sul genere Xenoglossa. (Ibid. p. 269; 1882).

14. Le crociere dell'yacht "Corsaro„ - Imenotteri. (Ibid. p. 684; 1883).

15. Viaggio ad Assab nel Mar Rosso dei signori G. Doria ed O. Beccari ecc. Imenotteri. (Ibid. XX, pag. 381; 1884).

16. Spedizione Italiana nell'Africa Equatoriale - Imenotteri Memoria seconda. (Ibid. Serie 2ª Vol. I, p. 277; 1884)

17. Sopra alcuni Imenotteri raccolti a Minhla nel Regno di Birmania dal Cap. G. B. Comotto. (Ibid. p. 349; 1884).

18. Sopra alcune specie nuove poco conosciute di Imenotteri Antofili. (Bull. Soc. Entom. Ital. Firenze, XVI, p. 269; 1884).

19. Diagnosi di nuove specie di Imenotteri Scavatori. (Ibid. XVI, p. 275; 1884).

20. Sopra alcune specie nuove o poco conosciute di Imenotteri Antofili. Nota III (Ibid. XXIII, p. 102; 1891).

21. Sopra alcune specie nuove o poco conosciute di Imenotteri Diplotteri. Nota IV. (Ibid. XXIII, p. 242; 1892).

22. Note Imenotterologiche. I. Descrizione di un nuovo genere e di nuova specie di Imenotteri Scolidei. (Ibid. XXV, p. 145; 1893).

23. Id. IIº Nuovi generi e nuove specie di Imenotteri Antofili. (Ibid. XXV, p. 248 - XXVI, pp. 76-135, 262-314; 1893-94).

24. Materiaux pour servir à l'étude de la faune entomologique du Chilì. (Actes de la Société Scientifique du Chili. IV, N. 5, 1894).

25. Hymenopterorum novorum diagnoses praecursoriae. Iº (Miscellanea Entomologica. Ed. franc. Vol. II, N. 1; 1894).

26. Hymenopterorum novorum diagnoses praecursoriae. IIº (Ibid. Vol. II, N. 3; 1894).

27. Rassegna degli Imenotteri raccolti nel Mozambico dal Cav. Fornasini: Aculeati e Crisidi. (Memorie della R.ª Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. Serie V, Tomo V, p. 113; 1894).

28. Seconda contribuzione alla conoscenza della fauna imenotterologica del Mozambico. (Ibid. Serie V, Tomo V, p. 323; 1895)

29. Note Imenotterologiche. III. Sopra la Trisciloa Saussurei Grib. (Bull. Soc. Entom. Ital. Firenze XXVII, p. 223; 1896).

30. Note pour servir a la connaissance de la biologie des Chrysides. (Bulletin de la Société Entomologique de France. LXV, p. 179; 1896).

31. Hymenopterorum novorum diagnoses praecursoriae. III. (Miscellanea Entomologica Vol. IV, N. 1; 1896).

32. Malattia dei Meli. (L'Economia Rurale. Torino, fascicolo 12-25; Giugno 1896).

33. Sopra una nuova e pericolosa infezione delle Quercie. (Gazzetta delle Campagne. Torino, anno 1896, N. 20-21).

34. Sull'importanza dei parassiti animali in agricoltura. (L'Economia Rurale. Torino. fasc. 10. 25 Maggio 1899.)

35. Gli Imenotteri delle Oasi xerotropiche di Val di Susa. (Atti della Reale Accad. delle Scienze di Torino, LIV, p. 846; 1919).

36. I Rincoti e i Lepidotteri delle Oasi xerotropiche di Val di Susa. (Ibid. LV, p. 329; 1920).

37. Missione Zoologica del Dott. E. Festa in Cirenaica. IV. Hymenoptera Aculeata. (Boll. dei Musei di Zool. e Anat. comp. della R.ª Università di Torino, XXXVI, N. 741; 1921).

38. Missione Zoologica del Dott. E. Festa in Cirenaica. Hymenoptera Aculeata. Parte IIª (Ibid. XXXIX, N. 16; 1924).

39. Imenotteri aculeati di Cirenaica raccolti dal Prof. Alessandro Ghigi ecc. (Atti della Soc. Ital. di Scienze Naturali. Milano. Vol. LXIII, p. 245; 1924).

Del Gribodo rimangono inoltre *Lezioni di Entomologia agraria* raccolte dall'allievo Bonanzea, 1896.

ARACNIDI DELLA PROVINCIA DI FORLÌ

Dr. Lodovico di Caporiacco
(R. Istituto Zoologico di Firenze)

Il signor Piero Zangheri, il quale da molti anni raccoglie materiale zoologico nella natia Romagna, ha voluto confidarmi per lo studio e la determinazione, e di ciò gli faccio quì vivi ringraziamenti, la sua collezione di Aracnidi. Trattasi di circa un migliaio di esemplari, raccolti nella provincia di Forlì, a differenti altezze sul livello del mare (da 0 a oltre 1000), in tutte le stagioni dell'anno. Nonostante il numero non grande di esemplari raccolti, il numero delle specie risultò essere abbastanza notevole (duecento circa); sicchè non mi pare inopportuno di pubblicare l'elenco, al fine di poter portare un nuovo contributo alla conoscenza delle faune aracnologiche locali d'Italia. Tanto più mi è parso opportuno pubblicare questo elenco, inquantochè non esiste, ch'io sappia, verun lavoro, che consideri partitamente la fauna aracnologica della provincia forlivese; e solo si trovano menzioni di catture romagnole nelle opere di carattere generale e anche in esse piuttosto raramente.

Non mi pare sia il caso di dare quì una sia pur sommaria descrizione delle caratteristiche fisiche della regione, dato sovratutto che la si può trovare in un recente lavoro del Zangheri stesso, sui Lepidotteri di Romagna; e passo senz'altro a nominare le specie raccolte, aggiungendo al solito la località di cattura, lo habitat, e, ove ne sia il caso, qualche altra notizia o considerazione. La sinonimia, salvo indicazioni in contrario, è quella del Simon.

OPILIONES

Phalangiidae

Sclerosoma Lc.

Sclerosoma coriaceum E. S. — Un solo individuo nella Pineta di S. Vitale, liv. mar., in Aprile.

Habitat: Francia meridionale, Spagna.

Liobunum C. Koch

Liobunum limbatum (L. K.) — Un solo ♂ iuv. presso Forlì, m. 34, Giugno.

Habitat: Savoia, Valais, Svizzera, Tirolo, Lombardia, Carnia.

Phalangium L.

Phalangium opilio L. — Non raro: Scardavilla presso Meldola, m. 100, Settembre; Pineta di Cervia, livello del mare, Agosto; Forlì m. 34, Campigna m. 1068, Luglio.

Habitat: Tutta l'Europa.

Phalangium brevicorne (C. K.) — Più frequente del precedente: Carpena m. 40, Giugno; Ravaldino, Settembre; Forlì m. 34, Verghereto m. 812, Marzo. Sembra che in questa specie, ben caratterizzata dalla forma del palpo, le ♀ sieno assai più abbondanti dei ♂.

Habitat: Italia, Francia, Belgio, Svizzera.

Phalangium parietinum De Geer. — Un ♂ a Forlì, m. 34, una ♀ a Magliano m. 44, nell'alveo del fiume Ronco, Settembre.

Habitat: Francia, Inghilterra, Svezia, Germania, Canarie, Svizzera.

Phalangium propinquum Lc. — Non raro: Ravaldino, Settembre; Portico di Romagna lungo il Montone, m. 301, (Luglio); Pineta di S. Vitale, liv. mar., Giugno.

Habitat: Tutta la regione mediterranea.

Dasylobus E. Simon

Dasylobus gestroi (Th.) — Un ♂ a Carpena, m. 40, Giugno.

Habitat: Sardegna, Corsica, Toscana.

Dasylobus echinifrons E. S. — Raro: un ♂ nella Pineta di Cervia, liv. mar., in Agosto; una ♀ a Scardavilla presso Meldola, m. 100, Settembre.

Habitat: Francia, Spagna.

Acantholophus C. Koch

Acantholophus spinosus (Bosc.) — Raro: Caminate, m. 380, Ottobre; Virano, sotto i sassi nell'alveo del Montone, Ottobre.

Habitat: Italia (Basilicata e Toscana), Francia, Europa merid., Algeria; raro in Germania.

Acantholophus hispidus (Hrbst.) — Un solo esemplare a Portico di Romagna, m. 301, sotto i sassi nell'alveo del Montone, Luglio.

Habitat: Italia, Francia, Svizzera, Germania.

Platybunus C. Koch

Platybunus nigrovittatus E. S. — Un solo esemplare a Scardavilla, m. 100, in Marzo.

Habitat: Francia merid., Corsica.

CHERNETES

Cheliferidæ

Chthonius C. Koch

Chthonius rayi L. K. — A Virano, alveo del Montone, nel terriccio, in Ottobre.

Habitat: Italia, Svizzera, Francia, Inghilterra, Olanda, Boemia, Austria, Scandinavia.

Obisium Leach

Obisium (Roncus) lubricum (L K.) — A Virano, alveo del Montone nel terriccio, in Ottobre.

Habitat: Italia, Balcani, Ungheria, Austria, Francia, Africa settentrionale.

Chelifer Geoffroy

Chelifer scorpioides (Herm.) — Un esemplare a Forlì, m. 34, in Ottobre.

Habitat: Italia (Lazio, Toscana) Baviera, Ungheria, Romania.

ARANEÆ

CRIBELLATÆ

Uloboridæ

Uloborus Latreille

Uloborus walckenærius Latr. — Raro: un ♂ e una ♀ a Carpena, m. 40, in Giugno.

Habitat: Italia (quasi tutta), Austria, Francia, Spagna, Algeria, Canarie, Madera.

Zoropsidae

Zoropsis E. Simon

Zoropsis media E. S. — Una ♀ a Portico di Romagna, nell'alveo del fiume Montone, m. 300, Luglio; un'altra ♀ a Forlì, in Agosto.

Habitat: Italia, Spagna, Francia merid., ed Algeria.

Zoropsis spinimanus (L. Duf.). Una ♀ presso Forlì, m. 34, Giugno.

Habitat: Italia (Veneto, Emilia, Liguria, Toscana, Campania, Calabria), isole italiane, Francia merid., Spagna, Algeria.

Dictynidæ

Amaurobius C. Koch

Amaurobius scopolii Thorell. — Una sola ♀ a Monte Colombo, m. 315, in Maggio.

Habitat: Alpi occidentali, Carnia.

Titanæca Thorell

Titanæca albomaculata (Lc.) — Diversi esemplari, a Portico di Romagna, fra i sassi lungo il Montone m. 315, in Luglio e a Forlì, m. 34, in Settembre.

Habitat: quasi tutta l'Italia e la regione mediterranea; anche la Germania occidentale.

Lathys E. Simon

Lathys humilis (Bl.) Due ♀ nel terriccio dell'alveo del fiume Ronco, pr. Magliano, m. 44, Settembre.

Habitat: Francia, Corsica.

Dictyna Sundevall

Dictyna (*Ergatis*) *viridissima* (Wlk.) — Non rara: Bosco di Ladino presso Forlì, m. 80, Aprile; Scardavilla presso Meldola, m. 80, Giugno; Forlì.

Habitat: Italia, Francia, Spagna, Grecia, Algeria.

Dictyna (*Ergatis*) *puella* E. S. — Abbastanza frequente: bosco di Ladino presso Forlì, m. 80, e Forlì, m. 34, Agosto; Scardavilla presso Meldola, m. 100, in Marzo.

Habitat: Lombardia, Toscana, Corsica, Francia, Spagna, Algeria, Canarie, Madera.

Dictyna (*Ergatis*) *hortensis* E. S. — Non frequente: qualche esemplare presso Forlì, m. 34, in Giugno.

Habitat: Toscana, Carnia, Francia, Spagna, Algeria.

Dictyna pusilla Th. — Una ♀ a Forlì m. 34, in Luglio.

Habitat: Francia, Svezia, Inghilterra, Germania, Ungheria, Veneto.

Dictyna arundinacea (L.) — Una sola ♀ a Castelnuovo, m. 274, in Aprile.

Habitat: Tutta l'Europa.

Dictyna sedilloti E. S. — Non frequente: Carpena, m. 40, in Giugno; Forlì, m. 34, in Luglio.

Habitat: Francia, Baviera, Spagna, Algeria.

Dictyna ammophila M. — Una ♀ a Castelnuovo, m. 274, Aprile.

Habitat: Francia, Prussia.

Dictyna civica (Lc.) — Due ♂ a Forlì, m. 34, in Luglio e Agosto.

Habitat: Europa, Africa sett., America del Nord.

Dictyna koziorowiczi E. S. — Abbastanza frequente: Carpena, m. 40, Scardavilla presso Meldola, m. 100, in Giugno.

Habitat: Francia, Spagna, Algeria, Italia (Corsica, Toscana).

Dictyna latens (F.) — Frequentissima: Carpena, m. 40, in Giugno; Scardavilla presso Meldola, m. 100, in Giugno; Forlì, m. 34, in Maggio.

Habitat: Tutta l'Europa e Africa del Nord.

Argenna Thorell

Argenna subnigra (Cbr.) — Una ♀ a Scardavilla presso Meldola, m. 100, in Giugno.

Habitat: Francia, Svizzera, Germania, Austria, Inghilterra.

Filistatidæ

Filistata Latreille

Filistata nana E. S. — Un ♂ a Forlì, m. 34, in Giugno.

Habitat: Italia, Francia, Canton Ticino, Tunisia.

Filistata insidiatrix (Forsk.) — Un ♂, Forlì, m. 34, Giugno.

Habitat: tutta la regione mediterranea, Azzorre, Madera, Canarie.

ECRIBELLATÆ

Scytodidæ

Scytodes Latreille

Scytodes thoracica (Ltr.) — Frequente nelle case: Forlì e dintorni, m. 34, Maggio - Agosto.

Habitat: Europa, Isole dell'Oceano Atlantico, America del Nord.

Dysderidæ

Dysdera Latreille

Dysdera westringi O. P. Cbr. Una ♀ presso Forli, m. 34, in Agosto.

Habitat: Corsica, Spagna, Algeria, Egitto, Grecia, Siria.

Segestria Latreille

Segestria bavarica (C. K.) — Rara: due ♀ a Forli, in casa, m. 34, in Luglio e Agosto.

Habitat: Tutta l'Europa; America del Nord.

Segestria florentina (Rossi) — Frequente presso le case e i

vecchi muri: Forlì, m. 34, Maggio-Agosto; Verghereto, m. 812, in Luglio.

Habitat: Tutta la regione mediterranea e le Isole dell'Atlantico.

Gnaphosidæ

Phœocedus E. Simon

Phœocedus braccatus (L. K.) — Una ♀ a Portico di Romagna, sotto i sassi, lungo il Montone, m. 301, in Luglio.

Habitat: Francia, Inghilterra, Germania, Ungheria, Italia (Capri).

Scotophæus E. Simon

Scotophæus blackwalli isabellinus (E. S.) — Una ♀ presso Forlì, m. 34, in Agosto.

Habitat: Francia, Italia, Dalmazia.

Scotophæus loricatus (L. K.) — Non raro nelle case: Forlì, m. 34, Maggio Luglio.

Habitat: Europa centrale ed orientale.

Scotophæus validus (Lc.) — Una ♀, Forlì, m. 34, Agosto.

Habitat: Italia settentrionale, Campania, Sicilia, Corsica, Francia merid., Algeria, Spagna.

Zelotes Gistel

Zelotes civicus (E. S.) — Sotto i sassi presso l'alveo del Montone (Portici m. 301), in Luglio.

Habitat: Francia meridionale.

Zelotes pumilus (C. K.) — Una ♀ a Virano, nell'alveo del Montone fra i sassi, in Ottobre.

Habitat: Francia merid., Europa, specialmente orientale.

Zelopes fuscipes (E. S.) — Una ♀ a Magliano nell'alveo del Ronco, fra i sassi, m. 44, in Settembre.

Habitat: Corsica, Sicilia, Calabria, Spagna.

Pterotricha Kulczynski

Pterotricha exornata (L. K.) — Diversi esemplari a Magliano lungo il Ronco, m. 44, in Settembre.

Habitat: Tutta la regione mediterranea.

Zodariidæ

Zodarium Walckenær

Zodarium italicum (Can.) — Una ♀ nel terriccio dell'alveo del Montone, presso Virano, in Ottobre.

Habitat: Italia, Francia.

Pholcidæ

Holocnemus E. Simon

Holocnemus pluchei (Scopl.) — Frequentissimo nelle case: Forlì e dintorni, m. 34, in tutte le stagioni.

Habitat: Tutta la regione mediterranea.

Pholcus Walckenaer

Pholcus phalangioides (Füssli.) — Frequentissimo, col precedente: Forlì e dintorni, m. 34, in tutte le stagioni. Un esemplare ha tutti gli occhi completamente bianchi, mentre di regola gli occhi medî anteriori sono diurni e neri.

Habitat: Cosmopolita.

Theridiidæ

Episinus Latreille

Episinus truncatus Ltr. — Una ♀ a Carpena, m. 40, in Giugno.

Habitat: Tutta l'Europa occidentale e centrale; Africa settentrionale.

Euryopis Menge

Euryopis flavomaculata (C. K.) — Una ♀ nella pineta di Cervia, liv. mar. in Agosto.

Habitat: Tutta l'Europa; in Italia: Trentino, Carnia, Toscana.

Theridium Walckenær

Theridium aulicum C. K. — Abbastanza raro: Pineta di Cervia, liv. mar., Agosto; Scardavilla presso Meldola, m. 100, Marzo.

Habitat: Italia centrale e insulare; Europa mediterranea, Germania occidentale, Inghilterra, Irlanda, Madera.

Theridium nigrovariegatum E. S. — Non raro: Forlì, Maggio; sulle erbe lungo il Montone presso Portici di Romagna, Luglio; pineta di Cervia, Agosto.

Habitat: Corsica, Francia, Spagna, Germania, Svizzera, Ungheria, Siria, Siberia.

Theridium sisyphium (Cl.) — Piuttosto raro: Carpena, m. 40, in Giugno; presso Forlì, m. 34, Agosto.

Habitat: Tutta l'Italia, tutta l'Europa e regione Mediterranea.

Theridium impressum L. K. — Una ♀ sull'erba lungo il Montone presso Portici di Romagna, m. 301, in Luglio.

Habitat: Europa meridionale, Germania, Svizzera, Siberia, Kamtschatka.

Theridium petræum L. K. — Una ♀ a Mte. Colombo m. 315, in Maggio.

Habitat: Francia meridionale, Spagna, Marocco, Algeria, Corsica, Toscana, Baviera, Tirolo.

Theridium denticulatum (Wlk.) — Abbastanza frequente: Forlì e dintorni, m. 34, Luglio-Agosto; Scardavilla presso Meldola, m. 100, Giugno.

Habitat: Europa, regione mediterranea, isole dell'Atlantico; in Italia, le regioni settentrionali e la Toscana.

Theridium lunatum (Cl.) — Una ♀ a Scardavilla presso Meldola, m. 100, in Marzo.

Habitat: Europa, Cina, Canadà.

Dipœna Thorell

Dipœna erythropus (E. S.) — Un ♂ nei dintorni di Forlì, m. 34, Giugno.

Habitat: Francia, Svizzera, Inghilterra.

Crustulina Menge

Crustulina sticta (O. P. Cbr.) — Una ♀ a S. Lorenzo, nel terriccio presso l'alveo del fiume Rabbi, in Novembre.

Habitat: Francia merid., Inghilterra, Austria, Ungheria.

Steatoda Sundevall

Steatoda bipunctata (L.) — Frequente nelle case: Forlì, m. 34, tutto l'anno; Caminate, m. 380 in Marzo.

Habitat: Tutta l'Europa.

Teutana E. Simon

Teutana triangulosa (Wlk.) — Comunissima nelle case: Forlì e dintorni, m. 34, tutto l'anno.

Habitat: Tutta l'Europa occidentale, regione mediterranea e America Settentrionale.

Asagena Sundevall

Asagena phalerata (Panz.) — Una ♀ a Magliano nel terriccio dell'alveo del fiume Ronco, m. 44, Settembre.

Habitat: Tutta l'Italia, Europa ed Africa settentrionale.

Argiopidæ

Diplocephalus Bertkau

Diplocephalus cristatus (B.) — Una ♀ a Forlì, m. 40, Giugno.

Habitat: Italia settentrionale, Toscana, Lazio; Europa, Africa settentrionale, Stati Uniti e Nuova Zelanda.

Entelecara E. Simon

Entelecara trifons (Cb.) — Una ♀ a Carpena, m. 40, in Giugno.

Habitat: Francia, Inghilterra, Belgio.

Gonatium Menge

Gonatium rubens (B.) – Una ♀ a Civitella di Romagna, m. 219, Agosto.

Habitat: Europa e Stati Uniti.

Oedothorax Bertkau

Oedothorax retusus (Wstr.) — Non frequente: dintorni di Forlì, m. 34, Giugno; Magliano lungo il Ronco, m. 44, Settembre.

Habitat: Italia, Francia, Spagna, Marocco, Germania, Inghilterra, Siberia.

Dactylopisthes E. Simon

Dactylopisthes pauper E. S. — Un ♂ nei dintorni di Forlì, m. 34, Giugno; una ♀ a Virano, sotto i sassi nel letto del Montone, in Ottobre.

Habitat: Francia e Italia.

Micryphantes C. Koch

Micryphantes rurestris C. K. — Dintorni di Forlì, m. 34, Agosto; Magliano, m. 44, lungo il Ronco, Settembre.

Habitat: in Italia: Trentino, Veneto, Carnia, Toscana; Europa, Siberia, Egitto, Algeria, Azzorre.

Leptyphantes Menge

Leptyphantes simoni Kulcz. = *Leptyphantes mansuetus* E. S. (nec Thorell). — Una ♀ a Civitella di Romagna, m. 219, Agosto.

Habitat: Francia, Ungheria, Italia (Carnia, Toscana).

Linyphia Latreille

Linyphia triangularis (Cl.) — Abbastanza frequente: Pineta di Classe, liv. mar., Agosto; Civitella (Romagna), m. 219, Agosto.

Habitat: Italia, Europa, Siberia.

Linyphia frutetorum C. K. — Abbondantissima: Bosco di Ladino presso Forlì, m. 70-80, Aprile; Scardavilla presso Meldola, m. 100, Giugno - Settembre; Civitella di Romagna, m. 219, Agosto; dintorni di Forlì, m. 34, Luglio.

Habitat: Italia, Europa meridionale, Austria, Germania occ., Algeria, Siria.

Linyphia phrygiana C. K. — Un ♂ nella Pineta di Cervia, liv. mar., Agosto.

Habitat: Italia (Emilia, Carnia), Europa centrale, Svezia, Stati Uniti.

Linyphia marginata C. K. — Piuttosto rara: Bosco di Ladino presso Forlì, m. 80, Giugno, Pineta di S. Vitale, liv. mar., Aprile.

Habitat: Europa centrale, Francia, Italia settentrionale, Calabria, Stati Uniti.

Linyphia clathrata Snd. — Assai frequente: Civitella di Romagna, m. 219, Agosto; Ravaldino, Settembre; Castelnuovo, m. 274, Aprile.

Habitat: Europa, Siberia.

Pachygnatha Sundevall

Pachygnatha degeeri (Snd). — Frequente: Galeata, m. 235, Maggio; presso Forlì, m. 34, Virano lungo l'alveo del Montone, Ottobre; S. Lorenzo, nel terriccio lungo l'alveo del Rabbi, Novembre.

Habitat: Francia, Germania, Europa merid. in Italia, l'Italia sett., Toscana, Campania.

Tetragnatha Latreille

Tetragnatha solandri (Scopl.) = *Tetragnatha montana* E. S. — Di gran lunga la specie più diffusa del genere: Bosco di Ladino presso Forlì, m. 80, Aprile; Ravaldino, Settembre; dintorni di Forlì, m. 34; Giugno-Agosto; Pineta di Cervia, liv. mar. Agosto.

Habitat: Italia (Ischia, Capri, Toscana), Francia, Germania.

Tetragnatha extensa (L.) — Poco diffusa: Bosco di Ladino (Forlì), m. 80, Aprile; Pievequinta, Maggio; Ravaldino, Settembre.

Habitat: Quasi tutta l'Europa.

Tetragnatha chrysochlora (Aud. Sav.) — Abbastanza frequente: Bosco di Ladino presso Forlì, m. 80, Aprile; Ravaldino. Settembre; dintorni di Forlì, m. 34, Maggio.

Habitat: Italia (Carnia, Corsica, Sardegna), Francia, Austria, Germania.

Eucta E. Simon

Eucta zangherii species nova.

♂ Cephalothoracis longitudo mm. 1,5, abdominis mm. 2. Pedum primi paris longitudo mm. 7,5, secundi mm. 5, tertii mm. 4, quarti mm. 6.

Cephalothorax planus, ovalis, albo pubescens, testaceo-rufus, lateribus infuscatis, desuper duabus vittis brunneis parallelis ornatus, quae usque ad oculos medios anticos perveniunt.

Oculorum series superior valde recurva; oculi medii inter se duplo fere eorum diametro; a lateralibus, quibus minores sunt, eorum diametro distantes. Oculorum series antica paullo procurva; oculi medii antici a posterioribus, quibus paullo maiores sunt, triplo eorum diametro; inter se et a lateralibus anticis, quibus duplo saltem maiores sunt, spatio eorum diametro æquali distantes. Area ocularis paullisper declivis. Frons oculis mediis anterioribus dimidio ampla. Sternum læve, nigrum, paullisper convexum, pubescens.

Chelicera parva debiliaque.

Abdomen desuper argenteum, vitta media fusca præditum, subtus autem omnino brunneum; forma eius est elongata; mammillæ apice abdominis positæ.

Pedes testaceorufi; primi paris autem haud valde infuscati.

Pedes primi paris cœteris valde longiores crassioresque: femora primi paris duobus aculeis externis, unoque interno subapicali armata; secundi et tertii paris inermia, quarti paris autem duobus aculeis externis proedita. Tibiæ primi paris serie supero-interna decem aculeis, et serie externa tribus aculeis constanti instructæ; coeterae tibiae et metatarsa aculeis conspersis armata. Palpi femoris anticis dimidio longi sunt: femur eorum longius quam patella cum tibia; patella sat elongata, duplo longior quam amplior, tibia crassa, subglobosa: articuli isti flavi, vitta nigra desuper ornati, pilis albis vestiti. Tarsum crassum, rufum, longius quam coeteri articuli sunt longi; bulbo magno ac globoso.

Foeminam non cognosco.

Speciem hanc Dom. Petro Zangheri dico, qui eam Portico in Romandiola m. 301, mense Julio, apud flumen qui Montone appellatur, invenit.

Meta C. Koch

Meta segmentata (Cl.) — Frequentissima: Scardavilla presso Meldola, m. 100, Marzo e Settembre; Bertinoro, m. 235, Aprile; Civitella di Romagna, m. 219, Maggio e Agosto; Galeata, m. 235, Maggio; Ravaldino, Settembre; Caminate, m. 380, Ottobre; Castelnuovo, m. 274, Aprile; pineta di Cervia, liv. mar. Agosto; dintorni di Forlì, m. 34, Giugno-Settembre.

Habitat: Europa meridionale, Germania.

Argiope Aud. Sav.

Argiope brünnichii (Scl.) — Assai frequente: Scardavilla presso Meldola, m. 100, Settembre; pineta di Cervia, liv. mar., Agosto; Ronco, m. 40, Settembre.

Habitat: Regione mediterranea, Germania, gran parte dell'Asia.

Cyclosa Menge

Cyclosa conica (Pal.) — Castelnuovo, m. 274, Aprile, due ♀.

Habitat: Tutta l'Europa.

Cyclosa trituberculata (Lc.) — Rara: pineta di S. Vitale, liv. mar., Giugno; pineta di Classe, liv. mar., Agosto.

Habitat: Corsica, Spagna, Sicilia, Calabria, Capri, Algeria.

Cyclosa oculata (Wlk.) — Una ♀ di questa rara specie a Scardavilla presso Meldola, m. 100, in Settembre.

Habitat: Francia, Austria, Corsica, Calabria, Pisa.

Mangora Cambridge

Mangora acalypha (Wlk.) — Frequentissima: Bosco di Ladino presso Forlì, m. 80, Aprile; Civitella di Romagna, m. 219, Maggio e Agosto; Carpena, m. 40, Giugno; Castelnuovo, m. 274, Aprile; Pineta di Cervia, liv. mar., Maggio e Agosto; Monte Colombo, m. 315, Maggio; Portico di Romagna lungo il Montone, m. 300, Luglio; Scardavilla, m. 100, Marzo; Pineta di S. Vitale, liv. mar., Aprile-Giugno.

Habitat: Tutta l'Italia, tutta l'Europa.

Araneus Clerk.

Araneus (Epeira) diadematus Cl. — Frequentissimo: Civitella di Romagna, Agosto; Scardavilla presso Meldola, Giugno-Settembre; pineta di Cervia, Agosto; pineta di Classe, Agosto-Ottobre; dintorni di Forlì, Maggio-Agosto; dintorni di Verghereto, Luglio.

Habitat: Tutta la regione paleartica.

Araneus (*Epeira*) *regius* (C. K.) — Due sole ♀, nei dintorni di Forlì, m. 34, Settembre.

Habitat: Francia, Italia, Spagna.

Araneus (*Epeira*) *grossus* (C. K.) Una ♀ presso Forlì, m. 34, Ottobre.

Habitat: Italia (Trentino, Modena, Basilicata), Francia, Germania, Russia meridionale.

Araneus (*Epeira*) *dromedarius* Wlk. — Frequentissimo: Civitella di Romagna, m. 219, Maggio; Galeata, m. 235, Mag-

gio; Scardavilla presso Meldola, m. 100, Settembre; Caminate, m. 380, Ottobre; dintorni di Forlì, m. 34, Maggio-Settembre.

Habitat: Italia, tutta l'Europa, Palestina.

Araneus (*Epeira*) *gibbosus* Wlk. — Due ♂: bosco di Ladino pr. Forlì, m. 100, Aprile; Caminate, m. 380, Ottobre.

Habitat: Italia settentrionale, Toscana, Corsica, Francia, Austria, Germania, Svizzera.

Araneus (*Epeira*) *angulatus* Cl. — Frequente: Civitella di Romagna, m. 219, Agosto; dintorni di Forlì, m. 34, Giugno-Settembre; Verghereto, m. 812, Luglio; Ravaldino, Settembre.

Habitat: Europa centrale e meridionale, Algeria, isole della Sonda.

Araneus (*Epeira*) *cucurbitinus* Cl. — Frequentissimo: Bosco di Ladino presso Forlì. m. 80, Aprile; Scardavilla presso Meldola, m. 100, Marzo e Settembre; Caminate, m. 380, Ottobre; dintorni di Forli, m. 34, Giugno; Monte Colombo, m. 315, Maggio; Verghereto, m. 812, Luglio; Pineta di Cervia, liv. mar., Agosto; Pineta di S. Vitale, Aprile.

Habitat: Europa, regione mediterranea.

Araneus (*Epeira*) *sturmi* (H.) — Una ♀ a M.te Colombo, m. 315, Maggio.

Habitat: Italia (Corsica, Pisa, Capri), Europa centrale.

Araneus (*Epeira*) *triguttatus* F. — Una ♀ nella pineta di Cervia, liv. mar., Maggio.

Habitat: Francia, Svizzera, Germania, Corsica, Trentino.

Araneus (*Epeira*) *redii* Scopl. — Frequentissimo: Scardavilla presso Meldola, m. 100, Marzo; pineta di Cervia, liv. mar., Agosto; dintorni di Forlì, m. 34, Giugno; Monte Colombo, m. 315, Maggio; pineta di Classe, liv. mar., Agosto.

Habitat: Italia, Europa, Africa meridionale, S. Elena.

Araneus (*Epeira*) *redii* Scopl. var. *sollers* (Wlk.) — Meno frequente del tipo: Scardavilla presso Meldola, m. 100, Marzo; Ravaldino, Settembre; pineta di Cervia, liv. mar., Agosto.

Habitat: Col tipo.

Araneus (*Epeira*) *silvicultor* (C. K.) — Un ♂ nella pineta di Cervia, liv. mar., Maggio.

Habitat: Francia, Corsica, Baviera.

Araneus (*Epeira*) *sclopetarius* (Cl.) — Pochi esemplari nella pineta di Cervia, liv. mar., Agosto.

Habitat: Italia settentrionale, Toscana, Calabria; Austria, Germania, Svizzera, Francia, Canadà.

Araneus (*Epeira*) *adiantus* Wlk. — Frequentissimo: Carpena, m. 40, Giugno; Scardavilla presso Meldola, m. 100, Giugno; pineta di Cervia, liv. mar., Agosto; Portico di Romagna, lungo il Montone, m. 301, Luglio; Verghereto, m. 815, Luglio; Pineta di S. Vitale, liv. mar., Giugno.

Habitat: Italia e sue isole; regione paleartica, Cile.

Araneus (*Epeira*) *diodius* Wlk. — Raro: pineta di Cervia, liv. mar., Agosto, in diversi esemplari.

Habitat: Italia, Europa centrale e meridionale, Tunisia.

Araneus (*Singa*) *albovittatus* (Wstr.) — Una ♀ nei dintorni di Forlì, m. 34, Luglio; un'altra a Civitella di Romagna, m. 219, Agosto.

Habitat: Francia, Corsica, Italia meridionale, Svizzera, Germania, Grecia, Tunisia.

Araneus (*Singa*) *sanguineus* (C. K.) nec. (E. S.) — Verghereto, m. 812, Luglio; Magliano, m. 44, nel terriccio dell'alveo del Ronco, Settembre.

Habitat: Italia (Canton Ticino, Toscana, Lazio, Calabria); Europa centrale.

Araneus (*Zilla*) *atricus* (C. K.) — Una ♀ nei dintorni di Forlì, m. 34, Agosto.

Habitat: Italia, Francia, Belgio, Germania, Austria.

Araneus (*Zilla*) *kochi* (Th.) — Due femmine a Forlì, m. 34, Maggio e Giugno.

Habitat: Francia meridionale, Corsica, Nizza, Basilicata.

Araneus (*Zilla*) *montanus* (C. K.) — Scardavilla pr. Meldola, m. 100, Giugno; Civitella di Romagna, m. 219, Agosto.

Habitat: Italia sett., Toscana; Francia, Svizzera, Austria, Germania.

Araneus (*Zilla*) *decemnotatus* Cl. — Una ♀ nella pineta di S. Vitale, liv. mar., in Giugno.

Habitat: Italia, Europa centrale, Turchia, Russia meridionale.

Thomisidæ

Xysticus C. Koch

Xysticus kochi (Th.) — Pievequinta, Maggio; Carpena, m. 40, Giugno; Forlì, m. 34, Giugno; Pineta di Cervia, liv. mar., Giugno; Pineta di S. Vitale, liv. mar., Agosto.

Habitat: Italia e sue isole; Francia, Spagna, Algeria, Austria, Germania.

Xysticus cristatus (Cl.) — Raro: Pievequinta, Maggio;

Castelnuovo, m. 274, Aprile; pineta di classe, liv. mar., Agosto.

Habitat: Italia, Europa centrale.

Xysticus cor Can. — Frequente: bosco di Ladino presso Forlì, m. 80, Aprile; Carpena, m. 40, Giugno; Scardavilla presso Meldola, m. 100, Marzo e Settembre; dintorni di Forlì, m. 34, Agosto; Monte Colombo, m. 315, Maggio; pineta di Cervia, liv. mar., Agosto. Un esemplare ♀ ha, al metatarso del 1° paio di zampe, due file di spine di 3 spine ognuna; poi, da ogni lato, una fila di 2 spine latero-inferiori, ed una spina latero-superiore, presso l'apice dell'articolo. In tutti gli altri caratteri questa ♀ è identica alle ♀ di *X. cor* normali.

Habitat: Francia, Italia, Austria, Ungheria.

Xysticus pini (H.). — Non raro: Carpena, m. 40, Giugno; dintorni di Forlì, m. 34, Luglio; Castelnuovo, m. 274, Aprile; Virano, Ottobre; pineta di Cervia, Agosto.

Habitat: Francia, Spagna, Sicilia, Canton Ticino, Austria.

Xysticus striatipes L. K. — Un ♂ a Scardavilla presso Meldola, m, 100, in Marzo; una ♀ presso Forlì, m. 34, in Maggio.

Habitat: Europa Centrale, Francia.

Xysticus sabulosus (Ltr.) — Un giovane ♂ a Scardavilla presso Meldola, m. 100, in Marzo.

Habitat: Italia (Toscana), Francia, Germania.

Xysticus gallicus E. S. — Pochi esemplari nella pineta di S. Vitale, liv. mar., Giugno.

Habitat: Italia (Carnia, Canton Ticino), Austria, Svizzera, Francia.

Heriaeus E. Simon

Heriaeus hirsutus (Wlk.) — Un ♂ presso Galeata, m. 235, in Maggio.

Habitat: Italia (Basilicata, Carnia, Liguria, Piemonte); Spagna, Francia, Germania.

Oxyptila E. Simon

Oxyptila sanctuaria (Cb.) — Scardavilla presso Meldola, m. 100, Giugno-Settembre; Ravaldino, Settembre; Forlì, m. 34, Giugno; Verghereto, m. 812, Luglio.

Habitat: Italia (Toscana), Francia, Austria.

Misumena Latreille

Misumena vatia (Cl.) — Frequentissima: Carpena, m. 40, Giugno; Scardavilla pr. Meldola, m. 100, Marzo-Giugno; Pineta di Cervia, liv. mar., Agosto; Forlì, m. 34, Agosto; Mte. Colombo, m. 315, Maggio; Portico di Romagna, m. 301, Luglio;

Pineta di S. Vitale, liv. mar., Aprile-Giugno, Pineta di Classe; liv. mar., Agosto.

Habitat: Tutta l'Europa.

Thomisus Walkenaer

Thomisus albus (Gm.) = *Thomisus onustus* Wlk. — Comunissimo: Civitella di Romagna, m. 219, Marzo-Agosto; Scardavilla pr. Meldola, m. 100, Giugno; Mte. Colombo, m. 315, Maggio; Portico di Romagna, m. 301, Luglio; Forlì, m. 34, Agosto; Verghereto, 812, Luglio; Virano, Settembre; Pineta di S. Vitale, liv. mar., Giugno; Pineta di Cervia, liv. mar., Agosto.

Habitat: Italia, regioni mediterranee, Germania, Russia meridionale, Anatolia, Transcaucasia.

Synema E. Simon

Synema globosum (F.) — Abbastanza frequente: Scardavilla presso Meldola, m. 100, Giugno; Civitella di Romagna, m. 819, Agosto; Castelnuovo, m. 274, Aprile; Forlì, m. 34, Giugno; Pineta di Classe, liv. mar., Agosto; Pineta di Cervia, liv. mar., Agosto.

Habitat: Europa, Candia, Palestina, Africa settentrionale, Africa meridionale, Brasile.

Tibellus E. Simon

Tibellus propinquus E. S. — Una ♀ nella pineta di S. Vitale, liv. mar., in Giugno.

Habitat: Italia (Carnia, Pisa?), Francia, Spagna.

Tibellus macellus E. S. — Una ♀ nella Pineta di Classe, liv. mar., in Agosto.

Habitat: Alpi occidentali, Corsica, Calabria.

Philodromus Walckenaer

Philodromus dispar Wlk. — Abbastanza frequente: Scardavilla pr. Meldola, m. 100, Settembre; numerosi esemplari nei dintorni di Forlì, m. 34, Luglio-Agosto.

Habitat: Francia, Svizzera, Austria.

Philodromus emarginatus (Schr.) — Non raro: Scardavilla presso Meldola, m. 100, Marzo-Settembre; Civitella di Romagna, m. 219, Agosto.

Habitat: Francia, Svizzera, Austria, Germania, Portogallo.

Philodromus glaucinus E. S. — Un ♂ a Scardavilla presso Meldola, m. 100, Giugno; una ♀ nello stesso luogo, Marzo.

Habitat: Italia (Sicilia, Corsica, Sardegna), Francia meridionale, Spagna, Marocco, Siria.

Philodromus rufus Wlk. — Un ♂ a Mte. Colombo, m. 315, Maggio.

Habitat: Italia (Pisa, Sicilia, Córsica), Francia, Svizzera, Austria, Spagna.

Philodromus aureolus (Cl.) — Una ♀ a Forlì, m. 34, Luglio.

Habitat: Portogallo, Spagna, Italia, Francia, Belgio, Germania, Ungheria, Russia meridionale.

Philodromus vagulus E. S. — Un ♂ a Scardavilla presso Meldola, m. 100, in Giugno.

Habitat: Alpi occidentali, Calabria.

Clubionidae

Micrommata Latreille

Micrommata virescens (Cl.) — Frequente: bosco di Ladino presso Forlì, m. 80, Aprile; Scardavilla presso Meldola, m. 100, Settembre; Ravaldino, Settembre; Castelnuovo, m. 274, Aprile; presso Forlì, m. 34, Luglio; Pineta di S. Vitale. liv. mar., Aprile.

Habitat: Tutta l'Italia, Europa, Algeria, Palestina.

Micrommata virescens (Cl.) var. *ornata* (Wlk.) — Una ♀ a S. Lorenzo, in Settembre.

Habitat: Italia, Francia, Svizzera, Germania, Ungheria, Siria.

Clubiona Latreille

Clubiona corticalis (Wlk.) var. *nigra* — Una ♀ nella Pineta di Cervia, liv. mar., in Agosto.

Habitat: Italia (Trentino, Carnia, Basilicata, Calabria, Corsica), Svizzera, Germania, Francia.

Clubiona pallidula (Cl.) — Portico di Romagna, m. 300, Luglio; Lardiano, Novembre.

Habitat: Francia, Svizzera, Germania, Austria, Italia (Trentino, Canton Ticino, Corsica, Calabria),

Clubiona trivialis C. R. — Una ♀ presso a Forlì, m. 34, Giugno.

Habitat: Francia, Svizzera, Germania; in Italia il Trentino.

Clubiona marmorata L. K. — Una ♀ nella pineta di Classe, liv. mar., Agosto.

Habitat: Francia, Baviera, Austria.

Clubiona subtilis C. K. — Due ♀ a Forlì m. 34, in Luglio.

Habitat: Italia (Toscana, Corsica, Piemonte, Trentino, Carnia), Francia, Ungheria.

Chiracanthium C. Koch

Chiracanthium mildei L. K. — Abbastanza frequente: Scardavilla presso Meldola, m. 100, Settembre; Pineta di Cervia, liv. mar., Agosto; presso Forlì, m. 34, Maggio-Agosto.

Habitat: Tutta Italia, Corsica, Francia, Spagna, Algeria, Turchia, Siria.

Chiracanthium elegans Thor. = *Chiracanthium letochae* E. S., Bertk. — Una ♀ a Verghereto, m. 812, Luglio.

Habitat: Francia, Germania, Austria, Turchia.

Chiracanthium pelasgiscum (C. K.) — Una ♀ nella Pineta di Cervia, liv. mar., Agosto.

Habitat: Siria, Grecia, Italia, Francia, Spagna, Algeria, Tunisia, Egitto.

Chiracanthium siedlitzi L. K. — Castelnuovo di Meldola, m. 274, Marzo; Scardavilla pr. Meldola, m. 100, Settembre.

Habitat: Francia, Italia (Napoli, Sicilia, Sardegna, Corsica), Spagna.

Phrurolithus C. Koch

Phrurolithus festivus (C. K.) — Un ♂ fra il terriccio dell'alveo del Montone, presso Virano, Ottobre.

Habitat: Francia, Austria, Svizzera, Germania; Italia (Lombardia, Emilia, Toscana, Lazio, Calabria).

Zora C. Koch

Zora nemoralis (B.) — Portico di Romagna, m. 300, Luglio; Virano, Ottobre; S. Lorenzo, Novembre, nel terriccio e fra i sassi.

Habitat: Francia, Inghilterra, Svizzera, Austria, Germania.

Zora spinimana (Snd.) — Una ♀ a Virano fra i sassi dell'alveo del Montone, Ottobre.

Habitat: Italia, Francia, Svizzera, Germania, Austria, Ungheria, Palestina.

Agelenidæ

Tegenaria Latreille

Tegenaria parietina (Frcr.) — Comune nelle case: Scardavilla (Meldola), m. 100, Maggio; Forlì, m. 34, Maggio-Luglio.

Habitat: Italia, Francia, Spagna, Svizzera, Ungheria.

Tegenaria domestica (Cl.) — Frequentissima nelle case; Forlì e dintorni, Luglio-Settembre; Virano, Ottobre.

Habitat: Tutta l'Europa.

Tegenaria derhami (Scopl.) — Un po' più rara della prece-

dente, abita nelle case, fra le pietre etc.: presso Forlì, m. 34, Luglio; Portico di Romagna, m. 300, Luglio.

Habitat: Cosmopolita.

Tegenaria pagana C. K. — Una ♀ presso Forlì m. 34, Agosto.

Habitat: Europa meridionale.

Tegenaria urbana E. S. — Attribuisco a questa rara specie, nota finora solo di Parigi e del paese di Lavigny, nel Vaud (Svizzera), una ♀ trovata a Forlì in Luglio. Si tratta di un giovane, e abbastanza mal conservato: ma la disposizione e la relativa grandezza degli occhi, le filiere, il cui primo articolo ha la parte superiore tinta in nero, e le zampe, distintamente ornate di anelli nerastri, non mi pare permettano di assegnare quest'esemplare a veruna altra specie. La colorazione dell'addome, a quel che se ne può vedere, è più simile a quella descritta dal Simon che non a quella dal De Lessert.

Tegenaria atrica C. K. — Un ♂ e una ♀ nei dintorni di Forlì, m. 34, Giugno-Luglio.

Habitat: Italia (Veneto, Toscana, Corsica), Germania, Francia, Inghilterra.

Agelena Walckenaer

Agelena labyrinthica (Cl.) — Una ♀ a Virano, Ottobre.

Habitat: Italia, Europa mediterranea, Svizzera, Germania, Austria, Ungheria, Russia meridionale.

Antistea E. Simon

Antistea elegans (B.) — Una ♀ nella pineta di S. Vitale, liv. mar., in Aprile.

Habitat: Quasi tutta l'Europa.

Pisauridae

Pisaura E. Simon

Pisaura mirabilis (Cl.) — Frequentissima: Civitella di Romagna, m. 219, Agosto; Scardavilla presso Meldola, m. 100, Marzo-Settembre; Ravaldino, Settembre; Caminate, m. 380, Ottobre; Castelnuovo di Meldola, m. 100, Aprile; dintorni di Forlì, m. 34, Maggio; Pineta di Cervia, liv. mar., Maggio; Magliano, m. 44, Settembre.

Habitat: Tutta l'Italia, l'Europa, Africa settentrionale, Madera, Turchestan, Nuova Zelanda.

Lycosidae

Lycosa Latreille

Lycosa (*Tarentula*) *galilaei* di Cap. — Una ♀ a Portico di Romagna, m. 300, lungo il Montone, Luglio.

Habitat: Toscana (Firenze).

Lycosa (*Tarentula*) *trabalis* (Cl.) — Un ♂ nella pineta di S. Vitale, Aprile; una ♀ nella pineta di Cervia, liv. mar., Maggio.

Habitat: Italia, Francia, Svizzera, Germania, Belgio, Russia meridionale.

Lycosa (*Tarentula*) *pulverulenta* (Cl.) — Una ♀ a Scardavilla presso Meldola, m. 100, Marzo.

Habitat: Italia settentrionale, Toscana, Sicilia; Francia, Svizzera, Germania, Austria, Spagna, Algeria, Siria.

Lycosa (*Tarentula*) *accentuata* Ltr. — Un ♂ nel Bosco di Ladino presso Forlì, m. 80, Aprile.

Habitat: Italia, Europa, Stati Uniti.

Lycosa (*Trochosa*) *ruricola* (de Geer) — Non rara: Bertinoro, m. 225, Aprile; pr. Forlì, m. 34, Luglio; Verghereto, m. 812, Luglio; Castelnuovo di Meldola, m. 100, Marzo.

Habitat: Tutta l'Europa, Stati Uniti.

Lycosa (*Trochosa*) *terricola* Th. — Portico di Romagna, m. 300, Luglio; Virano, Ottobre, fra i detriti.

Habitat: Europa, Africa settentrionale, Turchestan.

Lycosa (*Trochosa*) *cinerea* (F.) — Castelnuovo, m. 100, Aprile; Pineta di Cervia, liv. mar., Agosto.

Habitat: Italia (Lombardia, Piemonte, Carnia, Dalmazia, Calabria, Sicilia, Sardegna); tutta l'Europa, specialmente meridionale.

Lycosa (*Trochosa*) *perita* (Ltr.) — Due ♀ presso Forlì, m. 34, in Agosto.

Habitat: Quasi tutta l'Italia, Europa, Africa settentrionale.

Lycosa (*Pirata*) *latitans* B. — Una ♀ Verghereto, m. 812, Luglio.

Habitat: Italia (Basilicata, Corsica); Francia, Svizzera, Austria, Germania.

Lycosa (*Pirata*) *piscatorius* (Cl.) — Due ♀ a Verghereto, m. 812, Luglio.

Habitat: Francia, Svizzera, Austria, Germania, Italia settentrionale.

Lycosa (*Pirata*) *knorri* (Scl.) — Diversi esemplari nella Pineta di Cervia, liv. mar., in Maggio.

Habitat: Italia (Canton Ticino, Carnia, Toscana), Francia, Svizzera, Austria, Germania.

Pardosa C. Koch

Pardosa strigillata E. S. — Frequente: presso Forlì, m. 34, Giugno-Luglio; Verghereto, m. 812, Luglio; Lardiano, Novembre.

Habitat: Toscana, Sicilia, Ustica, Corsica, Spagna.

Il disegno dell'addome è spesso più complicato di quanto non appaia dalla descrizione del Simon. Vi è dapprima una fascia gialla, longitudinale, sottile, che non arriva alla metà dell'addome; essa è accompagnata ai lati da due punti gialli dai contorni indecisi, e seguita da due punti gialli geminati. Segue un grande accento giallo, con gli angoli un po' allargati, poi altri accenti gialli minori, le cui estremità si fondono a formare quasi una fascia gialla laterale.

Pardosa saltuaria (C. K.) — Due ♂ a Forlì, m. 34, Maggio-Luglio.

Habitat: Francia, Svizzera, Austria, Germania.

Pardosa palustris (L.) — Presso Forlì, m. 34, in Luglio.

Habitat: Italia, Francia, Svizzera, Austria, Germania.

Pardosa proxima (C. K.) var. *poetica* E. S. — Forlì, m. 34, Luglio; Verghereto, m. 812, Luglio.

Habitat: Italia, Francia, Svizzera, Germania, Siria.

Pardosa prativaga (L. R.) — Due giovani a Virano, lungo il Montone, Ottobre.

Habitat: Francia, Europa centrale, in Italia: Canton Ticino.

Pardosa bifasciata (C. K.) — Un ♂ presso Forlì, m. 34, Luglio.

Habitat: Francia, Italia (Lombardia, Modenese, Carnia), Svizzera, Germania, Belgio.

Pardosa morosa (L. K.) — Non rara: Forlì, m. 34, Maggio; Pineta di S. Vitale, liv. mar., Aprile; Virano, Ottobre.

Habitat: Italia (Carnia), Francia, Spagna, Svizzera, Germania, Ungheria.

Pardosa amentata (Cl.) — Una ♀ presso Forlì, m. 34, Giugno.

Habitat: Tutta l'Europa.

Pardosa celeris (Th.) — Una ♀ presso Forlì, m. 34, Agosto.

Habitat: Italia settentrionale.

Pardosa lugubris (Wlk.) — Una ♀ a Ravaldino, Settembre.

Habitat: Italia settentrionale, Calabria, Europa centrale, Francia, Tripoli.

Pardosa hortensis (Thor.) — Una ♀ a Carpena, m. 40, Giugno; un'altra a Virano, Ottobre.

Habitat: Italia settentrionale, Toscana, Calabria, Sardegna, Francia, Germania.

Aulonia C. Koch

Aulonia albimana (Wlk.) — Non rara: Portico di Romagna, m. 300, Luglio; Magliano, m. 44, Settembre, Scardavilla presso Meldola, m. 100, Marzo.

Habitat: Italia settentrionale, Toscana, Corsica, Francia, Svizzera, Austria, Ungheria.

Oxyopidæ

Oxyopes Latreille

Oxyopes lineatus Ltr. — Frequentissimo: Carpena, m. 40, Giugno; Ravaldino, Settembre; Castelnuovo di Meldola, m. 100, Aprile; Pineta di Cervia, liv. mar., Agosto; Pineta di S. Vitale, liv. mar., Giugno.

Habitat: Italia, Francia; tutta la regione mediterranea.

Oxyopes heterophthalmus (Ltr.) — Anche più frequente del precedente: Scardavilla presso Meldola, Marzo-Giugno; Galeata, Maggio; Carpena, Giugno; Ravaldino, Settembre; Castelnuovo di Meldola, Aprile; Pineta di Cervia, Agosto; presso Forlì, Agosto; Pineta di Classe, Agosto; Pineta di S. Vitale, Aprile.

Habitat: Italia (Lombardia, Piemonte, Trentino, Istria, Toscana, Sardegna, Corsica), tutta la Francia; tutta la regione mediterranea.

Sembra che, in questa specie, la prevalenza numerica delle ♀ sui ♂ sia grande: vi sono infatti, nella collezione, due soli ♂ contro 21 ♀.

Salticidæ

Synageles E. Simon

Synageles venator (Lc.) — Un ♂ a Castelnuovo di Meldola, m. 100, in Marzo.

Habitat: Francia, Svizzera, Austria, Piemonte.

Heliophanus C. Koch

Heliophanus kochi E. S. — Pineta di Cervia, liv. mar., Agosto.

Habitat: Italia settentrionale, Toscana, Lazio, Calabria; Francia, Tirolo, Svizzera, Albania.

Heliophanus dubius C. K. — Non raro: Civitella di Romagna, m. 219, Maggio; Carpena, m. 40, Giugno; presso Forlì, m. 34, Luglio.

Habitat: Francia, Baviera, Austria, Polonia.

Heliophanus metallicus C. K. — Una ♀ a Scardavilla presso Meldola, m. 100, in Giugno.

Habitat: Italia settentrionale, Toscana, Germania, Polonia, Russia meridionale, Francia.

Heliophanus cupreus (Wlk.) — Assai frequente: Civitella di Romagna, m. 219, Maggio; Carpena, m. 40, Giugno; Castelnuovo di Meldola, m. 100, Aprile; Scardavilla di Meldola, m. 100, Aprile; Mte. Colombo, m. 315, Maggio; Pineta di S. Vitale, liv. mar.; Luglio; Forlì, m. 34, Agosto.

Habitat: Italia settentrionale e insulare, Toscana, Lazio, Calabria; Europa, Algeria, Siberia occidentale.

Heliophagus flavipes (H.) — Non raro: dintorni di Forlì, m. 34, Luglio e Agosto; Pineta di Cervia, liv. mar. Agosto; Pineta di Classe, liv. mar., Agosto.

Habitat: Tutta l'Italia, Europa, Turchestan.

Heliophanus auratus C. K. — Frequente: Civitella di Romagna, m. 219, Maggio; Galeata, m. 235, Maggio; Scardavilla presso Meldola, m. 100, Giugno; Forlì, m. 34, Agosto; Pineta di Cervia, liv. mar., Agosto; Virano, Ottobre.

Habitat: Italia, Francia, Baviera, Austria.

Heliophanus melinus L. K. — Una ♀ presso Forlì, m. 34, Agosto; un'altra nella pineta di Cervia, liv. mar., Agosto.

Habitat: Grecia, Dalmazia, Albania, Siria; Puglia, Calabria.

Heliophanus lineiventris E. S. — Pineta di S. Vitale, Giugno.

Habitat: Italia centrale, Sicilia, Corsica; Francia, Spagna.

Saitis E. Simon

Saitis barbipes (E. S.) — Una ♀ presso Forlì, m. 34, Giugno.

Habitat: Italia settentrionale, Toscana, Sicilia; Spagna, Russia meridionale, Germania occidentale.

Evophrys C. Koch

Evophrys aequipes (Cb.) — Una ♀ nei dintorni di Forlì, m. 34, Luglio.

Habitat: Italia (Toscana), Francia, Inghilterra, Germania.

Evophrys difficilis (E. S.) — Una ♀ a Carpena, m. 40, Giugno; un'altra a Forlì, m. 34, Settembre.

Habitat: Toscana, Sicilia, Corsica, Dalmazia.

Evophrys rufibarbis (E. S.) — Una ♀ a Scardavilla presso Meldola, m. 100, in Giugno.

Habitat: Italia (Toscana, Calabria, Ischia, Dalmazia), Francia, Tirolo.

Evophrys herbigrada (E. S.) — Una ♀ a Virano, presso il Montone, Ottobre.

Habitat: Toscana, Corsica.

Sitticus E. Simon

Sitticus pubescens (F.) — Una ♀ a Civitella di Romagna, m. 219, Maggio.

Habitat: Tutta l'Europa.

Salticus Latreille

Salticus conionctus (E. S.) — Un ♂ nei dintorni di Forlì, m. 34, Giugno.

Habitat: Italia (Lombardia, Piemonte).

Salticus zebraneus (C. K.) — Un ♂ nei dintorni di Forlì, m. 34, Giugno.

Habitat: Italia, Europa, Madera, Algeria, Sudan, Canadà?.

Chalcoscirtus Bertkan

Chalcoscirtus infimus (E. S.) — Un ♂ presso Forlì, m. 34, Giugno.

Habitat: Francia, Italia (Sicilia), Grecia, Siria, Algeria, Spagna.

Hyctia E. Simon

Hyctia nivoyi (Lc.) — Un ♂ a Castelnuovo di Meldola, Aprile.

Habitat: Italia (Pisa), Francia, Inghilterra, Austria, Russia meridionale, Algeria.

Icius E. Simon

Icius congener (E. S.) — Un ♂ a Virano, Ottobre.

Habitat: Italia (Corsica, Sicilia), Algeria.

Quest'individuo ha la particolarità di possedere due forti spine sul metatarso IV.

Icius striatus (Wlk.) — Non raro: Scardavilla presso Meldola, m. 100, Marzo; Pineta di Cervia, liv. mar., Maggio - Agosto.

Habitat: Italia (Veneto, Lombardia, Toscana, Calabria, Corsica).

Menemerus E. Simon

Menemerus semilimbatus (H.) — Frequente nei dintorni di Forlì e in Forlì stessa, Aprile-Agosto.

Habitat: Tutta l'Italia, tutte le regioni mediterranee.

Philaeus Thorell

Philaeus chrysops (Poda) — Presso Forlì, m. 34, Giugno-Luglio, 2 ♂, e 1 ♀.

Habitat: Italia, Europa occidentale.

Evarcha E. Simon

Evarcha arcuatus (Cl.) — Una ♀ a Carpena, m. 40, Giugno; un'altra nella pineta di Cervia, liv. mar., Agosto.

Habitat: Italia settentrionale, Corsica, Francia, Svizzera, Austria, Ungheria, Polonia, Scandinavia, Finlandia, Spagna.

Evarcha falcatus (Cl.) — Un ♂ nella pineta di Cervia, liv. mar., Agosto; una ♀ a Scardavilla (Meldola), m. 100, Giugno.

Habitat: Italia, Francia, Belgio, Svizzera, Ungheria, Germania, Russia meridionale, Scandinavia, Siberia.

Evarcha iucundus (Lc.) — Un ♂ nella pineta di Cervia, liv. mar., Agosto.

Habitat: Italia peninsulare e insulare, Dalmazia, Grecia, Siria, Algeria, Spagna, Francia.

SCORPIONES

Ischnuridæ

Euscorpius Thorell

Euscorpius italicus (Hrbst.) — Frequente: Forlì, m. 34, Agosto; Magliano, m. 44, sotto i sassi nell'alveo del Ronco, Settembre; Virano, nel terriccio dell'alveo del Montone, Ottobre; a Scardavilla di Meldola, m. 100, Marzo.

Habitat: Italia settentrionale, Francia meridionale, Turchia.

Conclusioni

Come non può arrecarci meraviglia, la fauna della Romagna è assai somigliante a quella della Toscana, ed ha caratteri press'a poco identici. Su 202 specie di Romagna, infatti, ben 100 furono da me o da altri trovate anche in Toscana; e certo maggiore diverrà questo numero, aumentando ed intensificando le ricerche. Questa rassomiglianza viene ancora accentuata dal

fatto che una delle specie fin quì esclusive della Toscana [*Lycosa* (*Tarentula*) *galilaei* di Cap.] è stata ritrovata anche in Romagna; e dall'altro fatto che diverse specie [*Dasylobus gestroi* (Th.), *Dictyna koziorowiczi* E. S., *Theridium petræum* L. K., *Tetragnatha solandri* (Scl.), *Araneus* (*Epeira*) *sturmi* (H.), *Philodromus rufus* (Wlk.), *Pardosa strigillata* E. S., *Evophrys herbigrada* (E. S.], note fin quì solo delle isole Italiane e della Toscana vivono anche in Romagna.

Anche il carattere della fauna aracnologica romagnola è dunque, come quello della fauna Toscana, spiccatamente meridionale. La maggior parte delle forme meridionali che caratterizzano la fauna toscana, vivono anche in Romagna (p. es. *Uloborus walckenaerius* Latr., *Titanoeca albomaculata* (Lc.), *Xysticus cor* Can., *Chiracanthium mildei*, L. K., *Heliophanus armatus* E. S., *Pardosa strigillata* E. S. e tante altre); anzi, il carattere meridionale della fauna viene ancor più rilevato da varie altre specie, quali *Zoropsis media* E. S., *Dysdera westringi* O. P. Cbr., *Zelotes fuscipes* (E. S.), *Cyclosa oculata* (Wlk.), *Cyclosa trituberculata* (Lc.), *Araneus* (*Zilla*) *kochi* (Th.), *Philodromus glaucinus* E. S., *Heliophanus melinus* L. K., *Icius congener* (E. S.), ed altre, le quali raggiungono in Romagna il punto più settentrionale o uno dei più settentrionali della loro area di diffusione.

Di fronte a queste, è limitatissimo, anche più limitato che non in Toscana, il numero di specie settentrionali: (*Dictyna ammophila* M., *Araneus* (*Zilla*) *montanus* (C. K.), *Xysticus sabulosus* (Ltr.), *Xysticus striatipes* L. K., *Entelecara trifrons* (Cb.), *Clubiona marmorata* L. K., *Heliophanus dubius* C. K., *Evophrys aequipes* (Cb.), *Salticus conionctus* (E. S.)) per le quali la Romagna è lo habitat più meridionale finora noto.

Nonostante la posizione della Romagna, non è affatto sensibile l'influenza della fauna orientale: anzi, si può dire che *Heliophanus melinus* L. K. sia l'unica specie tipicamente orientali, benchè, d'altr'onde, già nota da altre parti d'Italia (Puglia, Calabria).

Noterò infine come la Romagna sia la terza stazione finora conosciuta della rara *Tegenaria urbana* E. S., e come, in *Eucta zangherii* di Cap. essa possieda una forma finora ad essa peculiare.

BIBLIOGRAFIA

1 **Becker L.,** Communications arachnologiques, « Bull. Soc. Entom. Belg. », Bruxelles 1881.

2 Id. id., Communications arachnologiques, « Bull. Soc. Entom. Belg. », Bruxelles 1882.

3 **Bedel** et **Simon,** Articulés cavernicoles d'Europe, « Journal de Zoologie », Paris 1875.

4 **Bertkau,** Verzeichniss d. bisher bei Bonn beobacht. Spinnen, « Verh. d. Naturh. Ver. d. Pr. Rheinl. etc. » Bonn 1880.

5 Id., Beiträge z. Kenntniss d. Spinnenfauna d. Rheinprov., « Id. id. », 1883.

6 **Blackwall I.,** List of Spiders of the province of Lucca « Journal Linn. Soc. X. », 1868.

7 **Boeris G.** Di alcuni ragni d'Ustica. « Il Naturalista Siciliano », Palermo 1888.

8 **Rosemberg,** Die Spinnen der Rheinprovinz., « Verh. d. Naturh. Ver. d. Pr. Rheinl. etc. », Bonn 1899.

9 Id., Die Spinnen Deutschlands, « Zoologica id. id. », 1901-1903.

10 **Caffi E.,** I Ragni di Calabria, Bergamo, 1895.

11 **Cambridge F. P.,** On some spiders of Savoy, « Proc. of the Zool. Society », London 1898.

12 Id. id., A revision of the genera of Araneae, « Ann. and Mag. of Nat. Hist. », London 1903.

13 **Cambridge O. P.,** General list of the Spiders of Palestina etc., « Proc. of the Zool. Society », London 1872.

14 Id. id., Descriptions of 24 new species of *Erigone*. « Id. id. id. », 1912.

15 Id. A contribution towards the knowledge of the Spiders of Switzerland, « Id. id. id. ».

16 **Canestrini Giovanni,** Nuovi Aracnidi Italiani, « Annuario della Soc. dei Naturalisti », Modena 1868.

17 **Canestrini** e **Pavesi,** Araneidi Italiani, « Atti della Soc. It. di Sc. Naturali », Milano 1868.

18 Id. id. Catalogo sistematico degli Araneidi Italiani, « Archivio Zool., Anat., fisiol., s. II, v. II. » Bologna 1870.

19 **Cantoni E.,** Aracnidi delle Madonie, « Bull. della Soc. Entom. Italiana », 1881.

20 Id. id., Escursione in Calabria (1877) - Chernetidi e Opilionidi, « Id. id. id. id. », 1882.

21 **Cavanna G.,** Studî e ricerche d'Aracnologia, « Bull. Soc. Entom. », Firenze 1876.

22 Id. id., Al Vulture e al Pollino, « Id. id. », 1882.
23 **Cavanna, Simon, etc.,** Artropodi raccolti a Lavaiano (Pisa), « Id. id. id. », 1882.
24 **Chyzer** et **Kulczynski,** Araneae Hungariae, Budapest 1891-97.
25 **de Carlini A.,** Artropodi dell' Isola di S. Pietro, « Bull. Soc. Entom. It. », Firenze 1885.
26 Id. id., Artropodi di Valtellina, « Id. id. », 1889.
27 Id. id., Artropodi di Val Vigezzo, « Id. id. », 1892.
28 **de Lessert,** Observations sur les Araignées du bassin du Léman, Genève 1904.
29 **de Peyerimhoff P.,** Recherches sur la faune cavernicole des Basses Alpes, « Ann. de la Soc. Entom. de France », Paris 1906.
30 **di Caporiacco L.,** Saggio sulla fauna aracnologica della Carnia e regioni limitrofe « Memorie Soc. Entom. Italiana », Vol. I, 1922.
31 Id. id., Aracnidi dei dintorni di Firenze, « Id. id. Vol. II, 1924.
32 **Gozo A.,** Gli Aracnidi di caverne italiane, « Bull. della Soc. Entom. Ital. », Firenze 1908.
33 **Kulczynski,** Symbola ad faunam Aranearum Austriae infer. cognoscendam, Cracoviae 1898.
34 Id., Aranearum spec. novae 3 in Dalmatia lectae, « Ann. Hist. Nat. Musei Nationalis Hungarici », Budapest 1906.
35 **Lancelevée,** Arachnides recueillis aux environs d'Elbeuf, « Bull. Soc. d'étude des Sc. Nat. d'Elbeuf », 1884.
36 **Lucas H ,** Note sur qq. Arachn. rencontrés sul le littoral du dép. de la Manche, « Ann. de la Soc. Entom. de France », Paris 1878.
37 **Moschen L.,** Aggiunte alla fauna aracnologica del Trentino, « Atti Soc. Veneto-Trentina Sc. Nat. », Padova 1879.
38 **Müller A.,** Zur Kenntniss des ♀ von *Liobunum hassiae* Ad. Müll., « Zoolog. Anzeiger », Leipzig 1916.
39 **Palau C.,** Catalogo di Araneidi dei dintorni di Fauglia, Livorno 1878.
40 **Pavesi P.,** Catalogo sistematico dei Ragni del Canton Ticino, « Ann. del Museo Civ. di St. Nat. », IV, Genova 1873.
41 Id. id., Sopra una nuova specie di Ragni (*Nesticus speluncarum*), « Id. id. id. id. », IV, 1873.
42 Id. id., Materiali per una fauna del Canton Ticino, « Atti Soc. It. di Sc. Nat. », Milano 1874.

43 Id. id., Enumerazione dei Ragni dei dintorni di Pavia, « Id. id. id. id. », 1874.
44 Id. id., Note aracnologiche - I : Catalogo dei Ragni di Capri, « Id. id. id. id. », 1875.
45 Id. id. id. id. - II : Aggiunte al Catal. dei Ragni di Pavia, « Id. id. id. id. », 1875.
46 Id. id. id. id. - III : Catalogo gen. dei Ragni della Svizzera, « Id. id. id. id. », 1875.
47 Id. id. id. id. - IV : Elenco dei Ragni del Monferrato, « Id. id. id. id. », 1875.
48 Id. id., Gli Aracnidi Turchi, « Atti Soc. Ital. Scienze Naturali », Milano 1876.
49 Id. id., Spediz. Ital. nell'Africa equatoriale. - Risultati Zoologici - Aracnidi del Regno dello Scioa. - « Ann. del Museo Civ. di St. Nat. », Genova 1884.
50 Id. id., Esquisse d'une faune Valdôtaine, « Atti Soc. It. Sc. Nat. », Milano 1904.
51 **Pavesi** e **Pirotta,** Brevi notizie intorno ad Aracnidi e Miriapodi dell'Agro Romano, « Ann. del Museo Civ. di St. Nat. », XII, Genova 1878.
52 **Scharff R. F.,** Einige Bem. über eine Reise in Corsica, « Ber. üb. die Senckenb. Naturf. Ges. », Frankfurt a M., 1894.
53 **Simon E.,** Monogr. des esp. europ. de la fam. des Attides, « Ann. de la Soc. Ent. de France », Paris 1869.
54 Id. id., Revision des Attidae européens, « Id. id. id. id. », 1871.
55 Id. Id., Les Arachnides de Erance, Tome I-VI (p. I) et VII, Paris 1874-1914.
56 Id. id., Études Arachnol, 8.ème mém., liste des espéces europ. et algér. de la fam. des Attidae comp. la coll. de M. le Comte E. Keyserling, « Ann. Soc. Ent. de France », Paris 1878.
57 Id. id., Ét. Arachn. 11.ème mém.: Arachn. recueill. aux environs de Pékin, etc., « Id. id. id. id, », 1880.
58 Id. id., Arachn. nouveaux ou peu connus des Prov. Basques « Anales de la Soc. Espan. de Hist. Nat. », Madrid 1881.
59 Id. id., Descriptions d'Arachn. nouveaux d'Espagne et de Portugal, « Id. id. id. id. », 1881.
60 Id. id., Note sur les Arachn. capturés par M. Mazauric dans la grotte de Trabuc (Gard), « Bull. de la Soc. Ent. de France », Paris 1901.

61 Id. id., Études sur les Araign. de la 5. section des Haplogynes, « Ann. de la Soc. Ent. de France », Paris 1907.
62 Id. id., Arachnides de Lyons-la-Foret, « Feuille des Jeunes Naturalistes », Paris 1909,
63 **Sordelli F.,** Sui ragni Lombardi. « Atti della Soc. It. di Sc. Nat. », Milano 1868.
64 **Thorell T.,** On European Spiders, Upsala 1869-1870.
65 Id. id., Remarks on synonyms of Eur. Spiders, Upsala 1870-1879.
66 Id. id., Diagnoses Aranearum aliquot novarum, « Tijdschr. v. Entom. Deel XVIII », 'Sgravenhage 1875.
67 Id. id., Verzeichniss südrussicher Spinnen. « Horae Soc. Entom. Rossicae », Petropoli 1875.
68 Id. id., Études scorpiologiques, « Atti Soc. It. Sc. Nat. », Milano 1876.

Firenze, Luglio 1924.

INDICE

A. Schatzmayr — Gli *Apionini* italiani . . . . . Pag. 5-153

U. Rocci — Ricerche sulle forme del gen. *Zygaena* Fabr. (con una tavola) . . . . . » 154-176

A. Brian — Di alcuni copepodi d'acqua dolce dell'Argentina . . . . . » 177-200

G. Grandi — Carlo Emery entomologo (con ritratto) » 201-222

F. Invrea — Giovanni Gribodo . . . . . » 223-228

L. di Caporiaccio — Aracnidi della provincia di Forlì » 229-258

Tipo - Litografia del COMMERCIO - GENOVA - 1926

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01057 4820